

**Univerzita Karlova**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



**Anežka Fialová**

Fyziologická výživa kojenců a batolat

Physiological nutrition of infants and toddlers

**Bakalářská práce**

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Praha, 2017

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci na téma Fyziologická výživa kojenců a batolat zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 6. 4. 2017

.....

Anežka Fialová

## **Poděkování**

Za cenné rady a odborné vedení při zpracování bakalářské práce děkuji svému vedoucímu Prim. MUDr. Pavlovi Frühaufovi, CSc.. Děkuji, své sestře, za potřebné kontakty na respondentky k vyplnění dotazníku do praktické části této práce.

**Identifikační záznam:**

FIALOVÁ, Anežka. *Fyziologická výživa kojenců a batolat. [Physiological nutrition of infants and toddlers]*. Praha, 2017. 76 s., 0 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika. Vedoucí práce Frühauf, Pavel.

## ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá tématem Fyziologická výživa kojenců a batolat. Teoretická část řeší problematiku kojení, složení mateřského mléka a umělé mléčné výživy. Dále jsou uvedeny jednotlivé druhy kojeneckých formulí a doporučený příjem mléka dle věku dítěte. Také se tato část práce věnuje komplementární stravě, významu jednotlivých mikronutrientů a stravě pro batolata obecně. Poslední úsek teoretické části je zaměřen na alternativní směry ve výživě, a také problematiku obezity u dětí.

Ve výzkumné části jsem zkoumala stravování dětí od narození do dvou let věku. Tato část práce shrnuje výsledky získané kvantitativní metodou dotazníkového šetření. Ke zpracování bylo použito 35 vyplněných dotazníků. Respondenty tvořily maminky, které mají děti starší dvou let a zároveň mladší čtyř let. Hypotézami byly předpokládány aspekty týkající se stravovacího a pitného režimu dětí. Výzkum ukazuje, jak maminky přistupují k plnění nutričních potřeb dětí. Téměř všechny respondentky kojily dostatečnou dobu a snaží se podávat racionální stravu.

Výsledky jsou relativně pozitivní, ale neměli bychom zapomínat na edukaci. Ideální je, pokud jsou základy zdravých stravovacích zvyklostí položeny již v dětství. Zde hraje velkou roli příklad rodičů – to je nutné zdůraznit.

**Klíčová slova:** výživa, kojenec, potravina, strava, dítě, živiny

## ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the topic of Physiological nutrition of infants and toddlers. The theoretical part deals with a problem of breast-feeding, breast milk composition and artificial nutrition. Subsequently, I mention individual kinds of infant formulae and recommended milk intake according to the age of the child. It is also dedicated to complementary food, importance of particular micronutrients and baby food in general. Lastly, it focuses on alternative ways of nutrition, and also mentions the problem of obesity in children.

In the research part I have studied children's nourishment from birth till the age of two. This part summarizes all results gained from a quantitative method of questionnaire survey. Thirty-five filled-in have been used. The respondents were mothers who have children over two years and younger than four years. Previous hypotheses have suggested a number of aspects concerning children's diet and fluid intake. The research shows how mothers approach the fulfilment of children's nutritive needs. Almost all respondents have breast-fed long enough and are trying to serve rational food.

The results are relatively positive, however shouldn't be forgotten education. To lay foundations for healthy eating habits already in childhood it is ideal. Parents set a significant example – it is important to emphasize.

**Key words:** nutrition, infant, food, diet, child, nutrients

## OBSAH

1. Úvod .....	2
2. Hodnocení stavu výživy ve zkratce.....	3
3. Kojenecké období.....	4
3.1. Laktace.....	5
3.2. Složení mateřského mléka .....	6
3.3. Zásady kojení.....	8
3.4. Alternativní způsoby kojení .....	10
3.5. Skladování MM .....	11
3.6. Výhody kojení .....	11
3.6.1. Výhody pro kojící matku.....	11
3.6.2. Výhody pro dítě.....	11
3.7. Kontraindikace kojení.....	12
3.8. Organizace .....	13
3.9. Náhradní kojenecká výživa .....	13
3.10. Potíže po krmení .....	16
3.11. Zavádění nemléčných příkrmů .....	17
3.12. Příkrmy a rizika alergie.....	18
4. Výživa batolat.....	19
4.1 Složení výživy batolat .....	19
4.2 Alternativní výživa .....	21
4.2.1. Rizika alternativní stravy .....	22
4.2.2. Doporučení .....	22
4.3 Obezita batolat.....	23

4.4	Vzorový jídelníček pro batole .....	28
5.	Společné aspekty výživy pro kojence a batolata.....	29
5.1.	Voda.....	29
5.2.	Mikronutrienty .....	31
5.2.1.	Vitaminy a projevy jejich nedostatku .....	31
5.2.2.	Vitaminy nutné suplementovat .....	33
5.2.3.	Ostatní mikronutrienty .....	34
5.3.	Prebiotika a probiotika.....	35
6.	Cíl, hypotézy.....	37
6.1.	Cíl.....	37
6.2.	Hypotézy .....	37
7.	Metodika práce .....	37
7.1.	Praktický průběh realizace.....	37
7.2.	Výsledky .....	40
8.	Diskuze .....	61
9.	Závěr.....	65
	Seznam zkratk.....	66
	Seznam literatury .....	68



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Úvod

Pojem výživa je v dnešní době velmi diskutovaným tématem. Správné složení stravy v prvních dvou letech života je základem pro optimální vývin organismu, věku odpovídající růst a psychosociální vývoj. Pro každého jedince je nutné naplnění jeho individuálních nutričních potřeb. Především u dětí, které procházejí vývojem, je důležité dodržovat příjem látek, které zajistí či podpoří ideální stav výživy.

V této práci se zaměřuji na výživu dětí kojeneckého a batolecího věku. Tato vývojová období patří u člověka k těm nejdůležitějším. Po tělesné i po duševní stránce probíhá vývoj daleko rychleji než kdykoli v pozdějším věku.

Má bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V první části bych ráda předala čtenářům informace o složení správné optimální výživy výše zmíněných dětských věkových kategorií. V praktické části práce je popsán výzkum, jehož cílem bylo zmapovat plnění výživových potřeb dětí. V rámci dotazování jsou zahrnuty otázky ohledně kojení a komplementární stravy.

Cílem práce je podat informace o požadavcích na výživu kojenců a dále batolat a zmapovat nejčastější rizika v této oblasti. Prostřednictvím výzkumu mám za cíl rozebrat stravování kojenců a batolat v rodinném prostředí.

Dané téma jsem si zvolila zejména proto, jelikož bych se ve své praxi chtěla věnovat především dětským pacientům. Cítím potřebu zdůraznit význam zdravého životního stylu v dětském věku, který je v dnešní době zanedbáván, ačkoli je neustále diskutován. Nastavení správného stravování je právě v dětském věku nejdůležitější, abychom preventivně zamezili vytváření patologických stravovacích návyků, které by mohly vést až ke zdravotním obtížím.

Věřím, že tato práce je přínosem pro každého čtenáře.

## 2. Hodnocení stavu výživy ve zkratce

Pro primární zhodnocení stavu výživy nám slouží základní růstové parametry: obvod hlavy, výška/délka těla a váha. Na základě jejich měření a rozvoji v průběhu času lze učinit základní náhled na výživový stav dítěte.

Pokud lékař – pediatr zjišťuje, že antropometrické údaje neodpovídají věku dítěte, je vhodné je pravidelně kontrolovat.

**Tabulka č. 1:** Intervaly měření antropometrických parametrů ke sledování stavu výživy

Parametr	Interval
váha	1 týden
délka	1 měsíc
výška	2 měsíce
obvod hlavy	1 týden u kojence, 1 měsíc u dítěte od 4 let
obvod paže	1 měsíc

Zdroj: Fyziologie a patofyziologie dětské výživy (1)

Způsoby zjišťování stavu výživy dítěte:

- 1) Lékařská anamnéza (vliv nemocí a léků na přijaté živiny)
- 2) Nutriční anamnéza (jídelní chování, zápis jídelníčku pacienta)
- 3) Příznaky karence (zjištění příčiny dané poruchy)
- 4) Antropometrické vyšetření (vyšetření výšky, váhy, měření kožní řasy a obvodu paže)
- 5) Laboratorní vyšetření
  - sérové bílkoviny albumin, transferin, prealbumin
  - metabolismus kreatininu (1)

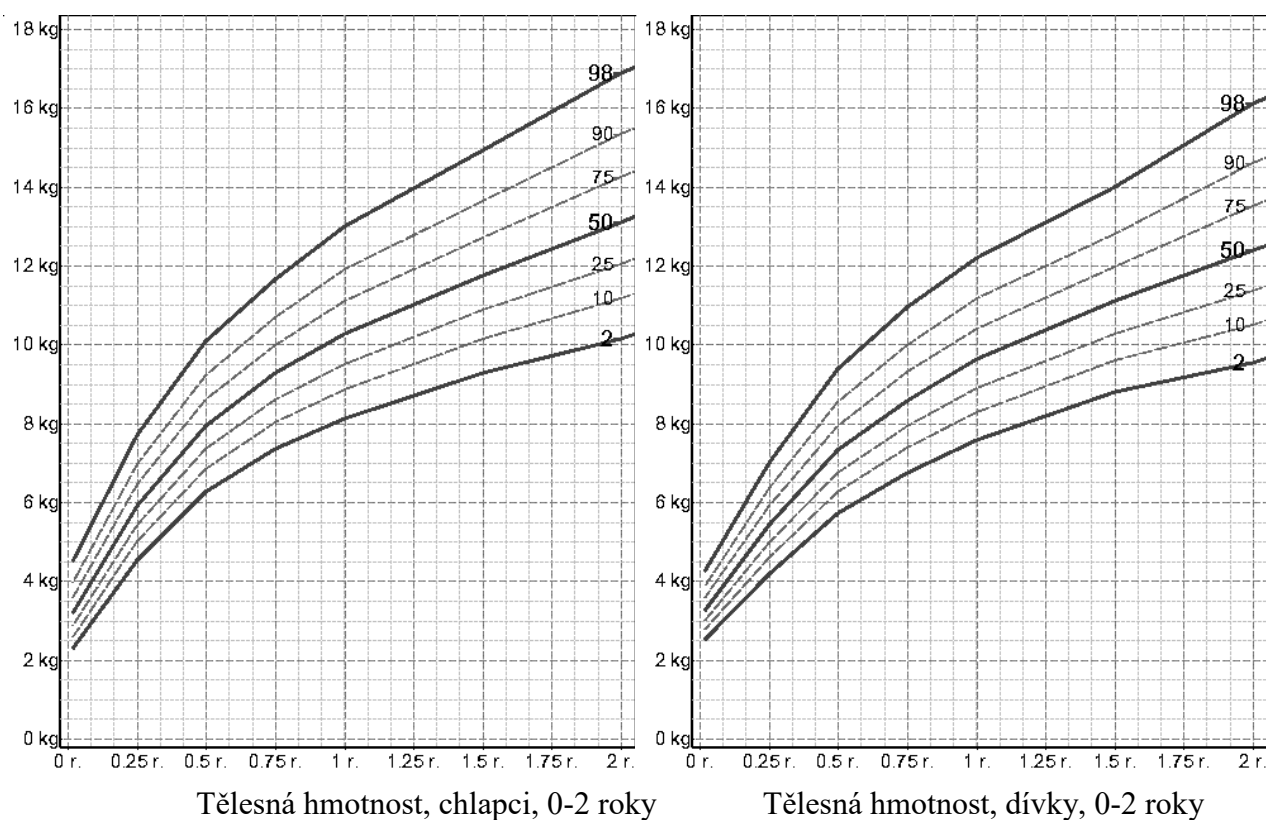
BMI dětí je hodnoceno dle následujícího rozdělení pomocí percentilových grafů. V pediatrii se percentilové grafy nejčastěji využívají k hodnocení proporcionality.

**Tabulka č. 2:** Hodnocení stavu výživy

Percentilové pásmo	Hodnocení BMI
do 3. percentilu	velmi nízká hmotnost
3.-25. percentil	snížená hmotnost
25.-75. percentil	normální hmotnost
75.-90. percentil	zvýšená hmotnost
90.-97. percentil	nadměrná hmotnost
nad 97. percentilem	obezita

Zdroj: Epidemie obezity, 2013 (2)

**Obrázek č. 1:** Tělesná hmotnost 0 – 2 roky



Zdroj: Datový standard MZ ČR , 1991 (3)

### 3. Kojenecké období

Výživa kojence představuje tři následující období:

- První období se vyznačuje výhradně mléčnou stravou, a to do ukončeného 4. měsíce. Prospívající kojenci mohou být výlučně kojeni do konce 6. měsíce.

- Druhé období, od 4. do 6. měsíce, se vyznačuje zaváděním prvních nemléčných příkrmů a popřípadě přechod z počáteční umělé výživy na pokračovací formuli.
  - Třetí období, od ukončeného 6. měsíce do ukončeného 12. měsíce, se vyznačuje smíšenou stravou, kdy stále zůstává mléčná výživa a zároveň se součástí stravy stává strava dospělých, vhodně upravená pro dítě.
- (4)

### 3.1. Laktace

Kojení vytváří přirozené spojení matky a dítěte. Mateřské mléko zajišťuje dítěti veškeré potřeby pro úspěšný růst a vývoj do 6. měsíce věku.

Mateřské mléko je tvořeno v mléčné žláze prsu. Ta je na tvorbu mléka připravována po celou dobu těhotenství, nejintenzivněji pak v posledním trimestru. Produkce je řízena spoluprací několika hormonů. V době okolo porodu se snižuje hladina hormonů estrogenů a progesteronu, které připravují mléčné žlázy na kojení. Zvyšuje se hladina prolaktinu, který podporuje produkci mateřského mléka a jehož činnost byla do té doby omezena. Hormon oxytocin je reflexně uvolňován působením sání dítěte. Pod jeho vlivem dochází ke kontrakci svalové buňky vývodů žlázy a mléko odchází z prsu. Obvyklá produkce mléka je mezi 1-1, 2 litru za den.

První dny po porodu tvoří mléčná žláza kolostrum neboli mlezivo. Tvoří se do 4. dne života dítěte. Toto prvotní mléko není tak energeticky bohaté, avšak obsahuje větší množství bílkovin a vitaminů K, A, E. Od 5. do 10. dne života dochází ke změně složení mléka, které nazýváme (tranzitorní) přechodné mléko. Zvýší se obsah tuku a sacharidů, bílkoviny se snižují. Od 11. dne se tvoří již zralé mléko. (5)

**Tabulka č. 3:** Složení mléka v průběhu laktace (průměrné hodnoty)

Kritérium	Kolostrum	Přechodné mléko	Zralé mléko
kcal/ 100 ml	46	58	63
cukr g/ 100 ml	5, 7	6, 6	7, 1
tuk g/ 100 ml	2, 6	3, 5	3, 9
bílkoviny g/ 100 ml	2	1, 4	1, 1
podíl imunologické složky bílkovin: IgA	0, 86	0, 25	0, 16

Zdroj: Fyziologie a patofyziologie dětské výživy (1)

### 3.2. Složení mateřského mléka

Mateřské mléko má nestálé složení. Složení je proměnlivé a od začátku laktace se mění v průběhu jednoho dne i jednoho kojení. Úkolem mateřského mléka je naplnit měnící se nároky a potřeby novorozence a kojence.

Energetická hodnota MM je asi 67 kcal/ 100 ml. V mléce je 6,8 až 7,2 g/ 100ml laktózy, což odpovídá 40 %. Lipidů je 3,8 – 4,5 g/ 100 ml mléka odpovídající 50 % kalorické hodnoty. Zbytek zastupují proteiny, které odpovídají 7 – 10 % kalorické hodnoty. V počátečním mléce jich je nejvíce, až 2,3 g/ 100 ml, avšak to je jen přechodně. Později ve zralém mléce jich je 0,8 g/ 100 ml. Během prvního měsíce obsah proteinů v MM klesá a od druhého měsíce zůstává trvalý až do ukončení kojení. (6, 7)

Složky mateřského mléka jsou buď nově vytvářeny sekrečními buňkami prsní mléčné žlázy, nebo se do mléka dostávají z mateřské plasmy. Některé složky do mléka pronikají difuzí (voda, elektrolyty), jiné aktivním transportem (kalcium, aminokyseliny, glukóza, hořčík, sodík, aj.). Mezibuněčnými prostory alveolární výstelky žlázy přecházejí do mléka buněčné elementy (lymfocyty, neutrofilní leukocyty aj.).(7)

Zastoupení bílkovin je poměrně nízké. Důvodem je přizpůsobení se schopnosti kojence přijaté bílkoviny enzymaticky zpracovat. Mateřské mléko člověka má nejmenší obsah bílkovin v porovnání s mléky všech živočišných druhů. Dítě proto roste pomaleji než ostatní savci. Důležitý je poměr zastoupení tzv. syrovátkových bílkovin, jejichž hlavním představitelem je laktalbumin, k zastoupení kaseinu. Tento poměr se v průběhu laktace mění. V počátečním mléku neboli kolostru je tento poměr asi 90 : 10 ve prospěch bílkovin syrovátky a u zralého mléka se snižuje na 60:40. (6, 7)

Zásadní bílkovinou v mléce je tedy alfa laktalbumin, dále je důležitý laktoferrin a sekreční imunoglobulin A, sérový albumin, kasein, další imunoglobuliny, glykoproteiny, C3 a C4 složka komplementu, lysozym a další. Zmíněné složky mléka nejsou příliš významné pro nutriční využití, mají především význam fyziologický. Imunologicky aktivní látky, v první řadě IgA, dále IgM, IgG, lysozym a laktoferrin, mají imunoprotektivní funkci. Lysozym rozkládá některé stavební složky (mukopeptidy a mukopolysacharidy) buněčné stěny grampozitivních bakterií. Laktoferrin zpomaluje množení enterobakterií. Obecně tedy podporují růst přirozeně se vyskytujících bakterií v zažívacím traktu, působí protizánětlivě, zabraňují růstu neprospěšných bakterií a chrání sliznici GITu.

Bílkoviny jsou pro kojence zdrojem potřebných esenciálních aminokyselin. Obsah taurinu, další esenciální aminokyseliny, v mléce má význam pro funkci CNS. Kravské mléko taurin neobsahuje, proto je nutné ho do umělé mléčné výživy dodávat. MM oproti kravskému mléku obsahuje více cysteinu, naopak má méně fenylalaninu a tyroxinu. Bílkovina kasein má vliv na vstřebávání železa. (7)

Sacharidy představují 40 % z celkové energetické hodnoty MM. Zastoupeny jsou monosacharidy (glukóza a galaktóza), disacharidy (laktóza a fruktóza) a oligosacharidy, které plní funkci prebiotik. Ty pozitivně ovlivňují střevní mikroflóru. Zastoupení sacharidů je oproti kravskému mléku bohaté. Hlavním cukrem mléka je laktóza, jejíž obsah stoupá ze 4 – 5 % v kolostru do téměř 7 % ve zralém mléce. (7)

Mateřské mléko obsahuje asi 3,5 g tuku/ 100 ml (kolostrum 2 g/ 100 ml) a představuje tak 40 – 50 % celkové kalorické hodnoty. Tuk představuje nestálou složku mléka. Jeho obsah se zvyšuje v průběhu kojení. Tzv. zadní mléko obsahuje 4 – 5 krát více tuku než „přední mléko“. Kvantitativní zastoupení tuků v mléce závisí na příjmu tuku matky ve stravě. Převážnou většinu (98%) tuku tvoří triacylglyceroly. Zbytek (2%) tvoří cholesterol, fosfolipidy a volné mastné kyseliny. Další složkou mléka jsou důležité esenciální mastné kyseliny: linolová, linolenová, arachidonová a dekosahexaenová. Lidské mléko také obsahuje lipázu, díky které probíhá vstřebávání tuků lépe. (4, 6)

Zastoupení minerálů je nízké. Kojeným dětem se snáze vstřebává vápník, železo a zinek. Z MM se resorbuje asi 70 % železa, z KM jen 30 % a z umělé výživy přibližně 10 %. U žen, které trpěly před těhotenstvím nedostatkem železa je nutná jeho suplementace, aby nedostatek nepostihl i novorozence. Mateřské mléko neobsahuje potřebné množství vitaminů D a K, je tedy nutná jejich substituce. Ostatní vitaminy jsou obsaženy v dostatečném množství, za podmínky racionálního stravování matky. (7)

Mateřské mléko obsahuje navíc i další složky.

**Tabulka č. 4:** Složení mateřského mléka

<b>Obranné látky</b>	
<b>buněčná složka</b>	makrofágy, neutrofilní polynukleáry, T a B-lymfocyty, epiteliální buňky
<b>humorální složka</b>	imunoglobuliny sIgA, IgA, IgG, IgM, IgD a IgE sekreční komponenty, laktoferrin, bifidus faktor, lysozym, interferon, antienterotoxin, inhibitory proteáz, B12, folic acid binding protein
<b>nespecifická složka</b>	komplement, chemotaktické faktory, interferon, epidermální růstový faktor, makrofágy inhibující faktor, nukleotidy a gangliosidy, interleukin 10 a jiné
<b>Hormony a substance s „hormonálním“ působením</b>	
pohlavní hormony, hormony nadledvin, parathyreoidální (PTH-like hormon), hypotalamohypofyzární (GNrH, GRF, GH, somatostatin), thyreoidální (TRH, TSH, T3, T4), erythropoetin, inzulin, interleukiny, cytokiny, prostaglandiny, relaxin, neurotenzin, epidermální růstový faktor, transformující růstový faktor	
<b>Gastrointestinální regulační peptidy</b>	
gastrin, GIP, GRP, PHM, somatostatin, substance P, VIP, PYY a jiné	
<b>Trasportní bílkoviny</b>	
laktoferin, transferin, B12 bindingprotein a další	
<b>Enzymy</b>	
lysozym, lipoproteinová lipáza, amyláza, leukocytární enzymy, antioxidanty,	
<b>Jiné</b>	
LC-PUFA, antioxidanty, oligosacharidy, trofické faktory, antistafylokokový faktor, aminokyseliny (glutamin), kapa-kasein, polysacharidy (vláknina)	

Zdroj: Kojení jako součást globální strategie výživy kojenců a malých dětí, Postgraduální medicína (8)

### 3.3. Zásady kojení

Podmínkou úspěšného zahájení kojení je brzké přiložení dítěte k prsu matky, a to do půl hodiny po porodu. Je nutné umožnit kojení kdykoli a po jakkoli dlouhou dobu.

Zásady správné techniky kojení by měl znát každý praktický lékař pro děti a dorost. Měl by maminky motivovat k výlučnému kojení po dobu šesti měsíců a podávat jim informace ohledně zavádění příkrmů. Lékař řeší problémy při kojení a kontroluje vývoj

kojence. Zná růstové spurty, tedy období náhlého zrychlení růstu a využívá percentilových grafů ke kontrole prospívání dítěte.

Matka dochází s dítětem k prvnímu vyšetření obvykle po 48 hodinách po propuštění z porodnice. Posuzuje se výživový stav dítěte, pozoruje se metodika kojení a kontroluje se, zda kojení probíhá úspěšně dle počtu stolic a pomočených plenek. Kojení má probíhat bez jakéhokoli omezování. Matka by měla kojit tak často a tak dlouho, jak jen dítě vyžaduje. Kojené dítě přiložíme k prsu nejméně 8 - 12x za 24 hodin. Některé děti vyžadují krmit častěji. Pokud je dítě připraveno ke kojení, pozorujeme u něj bdělost, aktivitu, otevírání úst a hledání prsu.

Pokud je dítě úspěšně kojeno, nepotřebuje žádné jiné tekutiny, potraviny či potravinové doplňky. Není doporučeno používat láhve a dudlíky, které narušují techniku kojení a mohou zapříčinit předčasně ukončené kojení či potíže s prsy (retence, zánět). Nevhodné je používání kloboučků na bradavky, indikovány jsou jen v případech vpáčené nebo ploché bradavky. Do rozvinutí laktace se kojí z obou prsů v průběhu jednoho kojení. Pokud je již v porodnici laktace rozvinuta, doporučuje se kojit během jednoho kojení jen z jednoho prsu. Odstříkávat mléko po kojení není potřeba. Pokud zůstává v prsu přebytek mléka, upřednostňujeme odstříkávat rukou před odsáním odsávačkou. Maminka má znát růstové spurty kojeneho dítěte, kdy je třeba kojit častěji. Období spurtu je 3. a 6. týden, 3. a 6. měsíc. Je třeba znát znaky dostatečné výživy odpovídající věku dítěte, které jsou 6 až 8 pomočených plen denně a 3 - 6 stolic v prvních šesti týdnech. Je možná pozdější několikadenní absence stolice.

Kojené dítě ztrácí po porodu na váze. Váhový pokles souvisí s pomalejším nástupem laktace u ženy a malou kapacitou žaludku novorozence. Během několika dnů se dítě učí sát mateřské mléko, které se mamince tvoří, a úbytek váhy se zastaví. Svou porodní hmotnost získává zpět mezi 2. - 3. týdnem života. V prvních šesti měsících se pohybuje průměrný váhový přírůstek mezi 125 – 200g týdně. Prospívání dítěte se posuzuje dle percentilových grafů, které jsou zaznamenány ve Zdravotním a očkovacím průkazu dítěte a mladistvého. Pokud je kojení ohroženo z důvodu nedostatku mléka, doporučuje se časté kojení z obou prsů a odsávání mléka každé 3 hodiny rukou či odsávačkou odsávající z obou prsů současně. Kojící žena dodržuje vyváženou racionální stravu. Neměla by násobit svůj energetický příjem. Soustředíme se na zdravé potraviny. Kouření a pití alkoholu je nevhodné. (9)

Správná technika kojení je základem pro úspěšné kojení. Je nutné, aby si matka a dítě našli ke kojení vhodnou vzájemnou polohu, která bude pro obě strany příjemná a přirozená. Dbáme na to, aby byl kojenci poskytnut vyhovující způsob přísátí k prsu. Umožníme dítěti volnost pro pohyby hlavy.



Poloha při kojení závisí na pohyblivosti matky. Polohy se mění dle přirozeného dění po porodu a následujících období. V začátcích kojí matka spíše vleže, později vsedě. Dítě je nutné přikládat k prsu, ne prs k dítěti.

Kojící matka potřebuje vhodné, především klidné prostředí, které působí pro kojení stimulačně. Měla by mít racionální výživu, která obsahuje všechny potřebné živiny a široké spektrum vitaminů a minerálních látek. Je vhodné si dopřát odpočinku a vykonávat přiměřenou fyzickou aktivitu. (10)

### **3.4. Alternativní způsoby kojení**

Ačkoli nejvhodnějším způsobem výživy kojence je přímé kojení z prsu, každá matka by měla umět správnou techniku odstříkání mléka, které je v některých situacích nezbytné. Důvody, u kterých je odstříkávání mateřského mléka doporučeno, jsou následující: oddělení dítěte od matky po porodu, oddělení matky a dítěte, například z důvodu nemoci či zaměstnání, bolestivá a nadměrně naplněná prsa, nedostatek či nadbytek mléka, špatný tvar bradavek.

V období po porodu upřednostňujeme odstříkání, protože nejvíce napodobuje sání dítěte při klasickém kojení. Při tomto způsobu je menší pravděpodobnost bakteriální kontaminace mléka. U starších kojenců zvažujeme důvod a délku netradičního kojení. Pro krátkodobé potřeby volíme odstříkávání rukou či manuální odsávačkou. Pokud je nutné odstříkávat mléko po dlouhou dobu či frekventovaně je doporučeno použít elektrickou odsávačku. Mléko se tvoří v průběhu dne v různém množství, je tedy důležitá jeho celková tvorba za celý den. Vzhled mléka se mění během kojení. Na začátku kojení je mléko průhledné a po něm nastupuje mléko smetanově bílé.

Podávání výživy z lahve se v některých případech nevyhne. S pomocí lahvičky je dítě kojeno odstříkaným mlékem z prsu nebo umělou výživou. Je doporučeno dodržování zásad pro zachování co nejpřirozenějších podmínek kojení.

Kojenec živený z lahve s příliš velkým otvorem nepotřebuje k sání velkou svalovou námahu jako během kojení, a proto neuspokojí svůj sací pud (možné vytvoření zlozvyků). Dle věku vybíráme širší průtokového otvoru lahvičky. Při jejím otočení by tekutina neměla vytékat, jen kapat asi 1 kapka/s.

Pomocí stříkačky je podávána tekutina hlavně u menších dokrmů či například léky (antipyretika). Stříkačku využíváme také k rehydrataci.

Suplementor je vak s mateřským mlékem či umělou výživou, od kterého vede hadička, která ústí u prsní bradavky. Dítě saje mléko z vaku a zároveň z prsu, které sáním

stimuluje k produkci dalšího mléka a kontrakci mlékovodů. Suplementor je využíván v začátcích laktace, při nedostatku mléka. (5)

### **3.5. Skladování MM**

Mléko je doporučeno odstříkávat čistou rukou z prsu, omytého vodou. K uskladnění použijeme vyvařenou nádobu, nejčastěji kojeneckou láhev. Odstříkané mléko je možné uchovávat v chladničce po dobu 24 hodin. Pokud je nutné ho uskladnit po delší dobu, je možné ho zmrazit při teplotě - 18 °C. Při této teplotě je možné mléko využít po 3 měsíce.

Při výrazných teplotních změnách se mléko znehodnocuje - ztrácí důležité složky, proto není vhodný var. Mléko ohříváme pozvolna jen v teplé vodní lázni, není doporučen ohřev v mikrovlnné troubě. Rozmrazování by mělo probíhat také pozvolně. Jednou rozmražené mléko, již nedáváme znovu zmrazit.

### **3.6. Výhody kojení**

Kojení mateřským mlékem přináší mnohé výhody především dětem, matkám i společnosti. Je výhodné z hlediska výživového, imunologického, sociálního a dokonce i ekonomického a ekologického.

#### **3.6.1. Výhody pro kojící matku**

Přirozeně a rychleji probíhají poporodní změny př. dělohy, menší poporodní krvácení a výskyt chudokrevnosti, snížení výskytu rakoviny prsu, vaječníků a dělohy, kojení doplňované správnou výživou chrání kojící ženy před osteoporózou v postmenopauze, antikoncepční účinek v průběhu kojení (pokud probíhá často), utváří se přirozené spojení matky s dítětem, kojení je levnější než umělá výživa, je snadnější – nevyžaduje přípravu.

#### **3.6.2. Výhody pro dítě**

Mateřské mléko je nutričně vyvážené. Proto je pro kojence snadno stravitelné. Má optimální teplotu a je vždy k dispozici.

Chrání děti v rozvojových zemích před rizikem infekce z kontaminované vody, zajišťuje snížení úmrtnosti a nemocí, snižuje riziko náhlého úmrtí dítěte v prvním roce, nižší výskyt průjmů. V případě nemoci je mateřské mléko významnou součástí léčby, chrání proti infekcím a příznivě ovlivňuje průběh případných nemocí, katary dýchacích cest a středouší jsou vzácnější, nižší riziko I. i II. typu cukrovky, aterosklerózy, nižší výskyt leukemie, lymfomů a anemie, kojené děti trpí v budoucnu méně často nadváhou a obezitou.

### 3.7. Kontraindikace kojení

Kontraindikace kojení jsou rozděleny dle závažnosti jejich příčiny. Rozeznáváme tři jejich stupně. O absolutní kontraindikaci kojení hovoříme u dětí s klasickou formou galaktosemie, která je způsobena nulovou aktivitou enzymu gal-1-puridyltransferázy. Děti trpící mírnější formou je možné částečně kojít. Dalším příkladem jsou děti, jejichž matky jsou infikovány HIV/AIDS nebo HTLV-1 virem. Částečná kontraindikace kojení nastává u dětí matek s abúzem drog a u dětí s fenylketonurií. Dle míry tolerance fenylalaninu se rozhoduje jaké množství mléka je pro dítě vhodné přijímat. Kojení dětí s jinými metabolickými poruchami se konzultuje s centrem metabolických poruch. V některých případech dochází k dočasné kontraindikaci, která trvá jen omezenou dobu, například v průběhu onemocnění matky. Po dobu nekojení se doporučuje mléko pravidelně odšťikávat a vylívat, dokud nebude kojení opět možné. Příčiny dočasné kontraindikace kojení jsou například:

- herpes zoster, herpes simplex nacházející se na prsu, kdy dítě může být kojeno z druhého prsu, z nemocného nekojit, až po vyléčení
- plané neštovice, kterými matka onemocní 5 dnů před a 2 dny po porodu, matka je izolována a dítěti co nejdříve podat varicella-zoster imunoglobulin či standardní imunoglobulin, mléko je možné odšťikávat a podávat kojenci
- chřipkový virus H1N1
- aktivní TBC – děti matek s aktivní infekcí by měly být od matky odděleny do doby, kdy začne působit léčba a matka se stává neinfekční, mléko je možno odšťikávat a podávat dítěti, které je vhodné očkovat
- radioaktivní izotopy – některá diagnostická vyšetření neomezuji kojení, u jiných je vhodné si předem mléko odšťikat a uskladnit ho pro potřebnou dobu, kojit není vhodné po dobu 5x delší než je poločas rozpadu izotopu
- chemoterapie matky
- medikamenty

Příklady, při kterých není třeba přerušovat kojení, jsou například onemocnění matky hepatitidou A, B, C. U hepatitidy B je třeba dítě odpovědně zajistit při zahájení kojení po porodu. Dále je možné kojení při horečnatých stavech matky, virózách, při mastitidě, v období očkování, či při onemocnění trávicího a uropoetického traktu. Pokud je matka kuřačka, je doporučeno ukončení kouření. Alkohol je povolen příležitostně. Kojit je vhodné 2 hodiny po požití destilátu. (9)

### **3.8. Organizace**

Ve světě existují různá sdružení skládající se z dobrovolníků, kteří podporují a propagují přirozené kojení.

#### **LLLI (La Leche League International)**

LLLI neboli Mezinárodní liga La Leche byla založena roku 1956. Jejím posláním je poskytovat informace, podporu a pomoc ženám, které chtějí kojit. V současnosti působí dobrovolné poradkyně této organizace ve více než 60 zemích na světě. Poradní sbor se skládá z lékařů například z oboru dětského lékařství, porodnictví, alergologie; porodních asistentek a dalších odborníků. LLLI poskytuje pomoc a rady matkám prostřednictvím přednášek, ale je také možné telefonické spojení. Vydává publikace určené matkám, rodinám i zdravotníkům. (11)

#### **Světová aliance na podporu kojení (WABA)**

WABA je instituce, která ve všech státech dohlíží na dodržování tzv. Deklarace Innocenti. Tento dokument na ochranu, prosazování a podporu kojení byl sestaven odborníky z WHO a UNICEF. (12)

#### **Laktační liga (LALI)**

LALI je nezisková organizace, jejímž cílem je opět podpora kojení, jeho propagace a osvěta. Provádí školení zdravotnických pracovníků a laktačních poradců, vykazuje konzultační a poradenskou činnost. Také například pořádá školicí akce zaměřené na výživu a péči o novorozence a kojence, vydává edukační materiál atd. Provozuje národní linku kojení, která je přístupná v určitém čase každý všední den. (13)

### **3.9. Náhradní kojenecká výživa**

Náhradní kojenecké výživy jsou průmyslově vyráběné přípravky určené dětem, které nejsou nebo nemohou být kojeny. Kojenecké formule tedy slouží jako náhrada mateřského mléka a měly by naplnit veškeré nutriční potřeby kojence. Jsou určeny k využití zejména v prvních 12 měsících života. Jejich složení a bezpečnost je kontrolována a musí být vědecky dokázána. K jejich výrobě je nutná znalost složení mateřského mléka zdravých matek. Ani perfektní znalost skladby MM však neznamena, že bude vyrobený přípravek zcela bezpečný a nutričně vyvážený. I když by se teoreticky shodovalo MM s přípravkem náhradní výživy, nikdy nebude stejná biologická dostupnost a přípravek se bude v těle jinak metabolizovat. Proto se nezabýváme jen složením, ale také celkovým vlivem přípravku na fyziologický vývoj a funkce orgánů a soustav. Děti krmené formulí se srovnávají se zdravými dětmi kojenými MM. Umělé výživy obsahují složky jen v takovém

množství, které je třeba k naplnění nutričních požadavků kojence, či jsou do přípravku přidávány za účelem poskytnutí určité výhody. (9)

Kojenecké formule jsou vyráběny pro různé věkové skupiny. Jsou tedy věkově specifické. Výrobce přizpůsobuje složení fyziologickému vývoji gastrointestinálního traktu kojence.

Výroba umělé mléčné výživy podléhá následujícímu nařízení:

Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) 2016/127 ze dne 25. září 2015,

kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 609/2013, pokud jde o zvláštní požadavky týkající se složení a informací, které se vztahují na počáteční a pokračovací kojeneckou výživu, a pokud jde o požadavky na informace týkající se výživy kojenců a malých dětí. (14)

## **Druhy náhradní kojenecké výživy a jejich složení**

### **1) Počáteční formule**

Počáteční formule je určena kojencům od narození, kteří nejsou nebo nemohou být kojeny. Zpravidla obsahuje upravenou (adaptovanou) bílkovinu kravského mléka. Poměr syrovátky a kaseinu je 1:1 nebo i vyšší. Složku sacharidovou zastupuje laktóza, v malém množství jsou obsaženy i další sacharidy (maltodextriny, bezlepkové škroby). Sacharóza přidávána není z důvodu možného časného rozvoje fruktosemie. Dalším důvodem je, že má větší sladivost než laktóza a kontakt s ní vyvolává další potřebu sladkého. Dítě s vrozeným nedostatkem sacharázy může trpět po podání sacharázy malabsorpčním syndromem s průjemovým onemocněním. Kojenec, dostávající sacharázu od začátku života, si zvyká na sladkou chuť (laktóza má jen 40% sladivost na rozdíl od sacharázy). Maltodextriny jsou v mléce omezovány, jelikož mohou způsobovat nadýmání a koliky. Dále je formule obohacena o minerály, stopové prvky, vitaminy, jejichž bezpečné množství bylo prokázáno. Obsažené tuky pokrývají přibližně polovinu energetického potřeby kojence v prvních 4 - 6 měsících života. Formule musí obsahovat nenasycené mastné kyseliny: kyselinu linolovou a alfa-linolenovou.

Nutriční složení počáteční formule i její hygienický obsah podléhá legislativě, v souladu s Codex Alimentarius, sbírkou mezinárodně uznávaných standardů vztahujících se k bezpečnosti potravin. (4)

Pro speciální potřeby kojenců existují modifikovaná mléka:

**Formule na bázi sóji** je využívána u dětí trpících galaktosemií či s přechodným nedostatkem laktázy. Je tedy náhradou za formuli obsahující typicky bílkovinu kravského

mléka. Je možné její použití u dětí z vegetariánských rodin. Dle prozatímních studií nebyly potvrzeny dlouhodobé nepříznivé důsledky na krmené děti touto formulí.

**Antirefluxová (antiregurgitační) formule** snižují počet regurgitací, avšak nezabraňují gastroezofageálnímu refluxu. Může vyvolat kašel během krmení a je doporučeno používat savičku s větším otvorem. Tato formule obsahuje látky, které zvyšují viskozitu mléka v žaludku (škroby, guar, karob).

**Formule se sníženým obsahem laktózy (bezlaktózová formule)** obsahuje jen stopové množství laktózy. Je určena pro kojence trpící přechodným nedostatkem laktázy. Je alternativou k sójové formuli. (9)

**Kojenecká formule s hydrolyzovanou BKM** je určena dětem, pocházejících z rodin, ve kterých se vyskytuje astma nebo atopický ekzém. Nejlepší prevencí rozvoje těchto onemocnění u dětí je kojení. Pokud kojení není možné, jsou doporučovány tyto hypoantigenní přípravky, ve kterých je bílkovina kravského mléka částečně hydrolyzována. Tato formule je podávána prvních 4-6 měsíců života, při nemožnosti kojení tedy. (5)

Formule pro nedonošené děti se využívá u nedonošených dětí po propuštění z nemocnice, které nemohou být kojeny. Tito kojenci by měly být touto formulí kojeny do dokončeného 40. gestačního týdne nebo do získání hmotnosti 3500 g.

Formule je připravena pro potřeby nedonošených. Cílem je navýšení hmotnosti a doplnění potřebných mikronutrientů například vápníku a fosforu. Má vysoký obsah energie, zohledněno je riziko alergie a bílkovina v přípravcích je hydrolyzovaná.

## **2) Pokračující formule**

Pokračující formule jsou opět přizpůsobeny fyziologickým potřebám dětí daného věku. Jsou určeny pro zdravé donošené děti od 4. - 6. měsíce do 36. měsíce života. Je možné ji použít i pro děti starší jednoho roku, není však toto tvrzení dostatečně podloženo studiemi. Tato náhradní výživa je rozsáhle využívána v rozvojových zemích. Je postradatelná, jelikož počáteční formule může nahrazovat MM po celý první rok života. Obsahuje méně bílkovin než neupravené kravské mléko, ale je zachován poměr syrovátky ke kaseinu 2:8. Oproti počáteční formuli může obsahovat sacharózu. Stopové prvky, minerály a vitaminy jsou v množstvích, odpovídajících druhé polovině prvního roku života. Do výživy kojenců zavádíme pokračující formuli až současně se zavedením komplementární výživy. V období, kdy podáváme dítěti nemléčné příkrmy ještě v nedostatečném množství, dominantním zdrojem nutrice je tato formule, která poskytuje až 90 % energie. Pokračující formule dlouhodobě nevyrovnává nedostatečné množství a kvalitu komplementární stravy. (9)

**Tabulka č. 5:** Počet dávek mléka

Věk	Počet dávek/ 24 hodin
1.týden	6-10
1.týden-1. měsíc	6-8
1.-3. měsíc	5-6
1.-7. měsíc	4-5
1.-9. měsíc	3-4
8.-12. měsíc	3

Zdroj: Fyziologie a patofyziologie dětské výživy (1)

**Tabulka č. 6:** Obvyklé dávky mléka

Věk	Průměrné množství/ dávka
1.-2. týden	60-90 ml
1.týden-2. měsíc	120-150 ml
1.-3. měsíc	150-180 ml
1.-4. měsíc	180-210 ml
1.-12. měsíc	210-240 ml

Zdroj: Fyziologie a patofyziologie dětské výživy (1)

### 3.10. Potíže po krmení

**Škytáním** označujeme náhlé a většinou rytmické stahy bránice. Do plic se prudce nasává vzduch a při průchodu vzduchu hrtanem do plic se dostaví rychlé uzavření hrtanové příklopky. U kojenců je příčinou tohoto jevu dráždění nervových zakončení při roztažení žaludku. K zastavení můžeme dítěti pomoci podáním trochou vody, ale škytání odezní později samo.

Dalším častým a obvyklým jevem po krmení je **ublinkávání**, které spočívá ve vrácení se vzduchu a mléka zpět do úst. Je způsobeno tím, že při krmení dítě polyká spolu s mlékem i vzduch, který způsobí nadměrné roztažení žaludku. Většinou se vzduch uvolní ven říhnutím. Můžeme dítěti pomoci tak, že ho budeme držet ve svislé poloze. Když se smísí vracející se vzduch s vypitým mlékem, dítě si ublinkne. Riziko těchto situací můžeme omezit tím, že nebudeme s dítětem po krmení dělat prudké pohyby. Můžeme ho uložit do postýlky do polohy na bok či na břicho, abychom zamezili nebezpečí vdechnutí případných zvratků.

Pokud dochází k **vracení se mléka (regurgitace)** do úst, jedná se o projev nezralosti trávicího traktu. Oproti občasnému ublinkávání, dochází k tomuto jevu často, a to kdykoli v průběhu celého dne. Dochází k podráždění jícnu, které je způsobeno již natráveným mlékem. Je vhodné se poradit s lékařem. Pomoci může změna stravy. Další trávicí obtíže představuje zvracení, které může signalizovat například infekční onemocnění či funkční poškození zažívacího traktu. (15)

### **3.11. Zavádění nemléčných příkrmů**

Dle doporučení by měl být zdravý prospívající kojenec výlučně kojen do ukončeného 6. měsíce. Do této doby mateřské mléko pokrývá veškeré nutriční potřeby dítěte. Kojení je možné obohatit o první nemléčné příkrmy po ukončeném 4. měsíci, nejpozději v 6. měsíci. Indikací zavedení příkrmu je zpravidla nabytí 6 kg tělesné hmotnosti či potřeba více než 1000 ml mléka za den. Je třeba zohlednit vývojovou zralost dítěte. Je nutné, aby dítě bylo schopno psychomotoricky příkrm zvládnout. Dle toho se řídíme u kojených i nekojených dětí. Musí být schopné udržet hlavu ve stabilní poloze, koordinovat oči, ruce a ústa. Je nutné, aby bylo způsobilé polykat a tolerovat příjem tuhé stravy. První podání příkrmu mimo uvedené období může přinést určitá rizika např. malnutrice, poruchy příjmu potravy, anemie, alergie... Zavádění komplementární stravy před 4. měsícem zvyšuje riziko imunologické přecitlivosti k dané potravíně. Pokud dítě, které je kojené po 4. měsíci neprospívá, je nejvhodnější nejdříve podpořit matku v kojení a zavést nemléčný příkrm. Pokud dítě stále není úspěšně kojeno a dále neprospívá, zavedeme k příkrmu kojeneckou formuli. Děti s vysokým rizikem alergie (alergie u sourozence nebo rodiče) jsou krmeny příkrmy postupně jako děti bez rizika. Příkrmy se u všech dětí tedy zavádí nejlépe, když je dítě zároveň kojeno, nebo je alespoň částečně kojeno.

Příkrm většinou představuje dopolední jídlo složené ze zeleniny nebo ovoce, záleží na lokálních zvyklostech. Vhodný je ve formě zeleninové polévky či ovocné přesnídávky. Tím je nahrazena jedna dávka mléka a je splněna potřeba vlákniny a energie. Je podáván lžičkou.

Příkrm by neměl obsahovat více než 100 kcal/ 100g. Neměl by zvyšovat obsah bílkovin v celkovém příjmu. Doporučují se potraviny obsahující železo. Neodkládáme pokrmy s lepkem a další potraviny, o kterých hovoříme jako o alergenech. Příkrmy podávané do 1 roku se dětem nesolí a nesladí. Do 2 let věku neomezujeme přísun tuků. Ve stravě se nedoporučují nízkotučné potraviny. Neupravené kravské mléko podáváme nejdříve po ukončeném 12. měsíci. Po 6. měsíci by měla být strava kojence pestrá. (9)

U dětí narozených po 35. týdnu těhotenství se příkrmy zavádí stejně, jako u donošených dětí. U dětí narozených před 35. týdnem těhotenství lze příkrmy zavádět 5 - 8



měsíců od data narození, ne dříve než po ukončeném 3. měsíci (13. týdnu) korigovaného věku dítěte. Zavádění příkrmu je posuzováno individuálně podle zdravotního stavu, psychomotorické zralosti a prospívání. (1)

### **3.12. Příkrmy a rizika alergie**

V roce 2006 bylo vydáno doporučení od Americké akademie pro imunologii a alergologii, které radilo, že zavádění potravin, nejčastěji vyvolávající alergie, je nutné v příkrmech oddálit. Společnost byla toho názoru, že brzké zavedení alergenů do stravy dítěte může zvýšit rizika vzniku alergií.

Následující studie však takové domněnky nepotvrdily a v roce 2008 byla uveřejněna doporučení opačná: pokud je dítěti zaváděn příkrm, není důvod odkládat jakékoli potraviny, o nichž se předpokládá možnost vyvolání alergie. Pozdější kontakt s alergenem tedy nesníží nebezpečí rozvoje alergických onemocnění ani u predisponovaných. Dalším stanoviskem odborné společnosti je, že vyřazování alergenů ze stravy matky v těhotenství nebo v období kojení také nemá v prevenci alergií význam. Nedoporučuje se zavádět alergeny před ukončením 4. měsíce. Alergeny zavádíme do jídelníčku postupně a jejich dávky zvyšujeme. Mezi nově zavedenými potravinami vyčkáváme několik dnů, abychom rozpoznali, zda zavedená surovina nevyvolala alergickou reakci.

Období mezi 17. - 26. týdnem se nazývá: „okno imunologické tolerance“. Tehdy by se měly postupně zavádět veškeré základní potraviny. Tím jsou na mysli bílkoviny živočišného mléka (ml. výrobky), vaječný bílek, obiloviny s lepkem a ryby. Pořadí je typické pro danou lokalitu (zelenina, maso + zelenina, ovoce, obiloviny). Komplementární strava nesmí ovlivnit délku kojení.

#### **Zavádění lepku**

Lepek není vhodný zavádět do stravy příliš brzy (před ukončení 4. měsíce) a ne pozdě (po 7. měsíci). Podávat lepek je nejvhodnější v postupných dávkách, od malého množství, méně než 7, 5g/den (2 piškoty) a dále množství mouky zvyšujeme.

Stále je jen domněnkou, zda zavedení lepku v době, kdy je dítě alespoň částečně kojeno, přinese ochranu před rozvojem celiakie, či jen dojde k oddálení její manifestace. Uváděná doporučení mohou působit preventivně i vůči alergii na bílkovinu pšenice (prolaminu) a diabetu I. typu, u kterého se může uplatnit vliv lepku.

## 4 Výživa batolat

Batolecí období (12 – 36 měsíců) představuje v dětském vývoji zpomalení růstu. Dítě je schopné kousat pevnější stravu a učí se samostatnosti ve stravování. Batole si vytváří svůj vztah k výživě. Výchova ovlivní postoj dítěte ke stravování. Pozitivní a trpělivý postoj rodiče má vliv na formování správných stravovacích návyků. Ve druhém roce života se má dítěti nabízet jídlo 5x denně. Cílem je vzbudit v dítěti o jídlo zájem, jíst s chutí a samostatně. Je třeba se naučit jíst v adekvátním množství a mít rozmanitou stravu. Celá rodina by se měla stravovat pohromadě, tzv. u jednoho stolu v příjemné atmosféře. Dítě má u stolu své místo, svou stoličku. Nevhodně vedená výchova rodičů může nastavit negativní postoj k jídlu.

Batolecí věk přináší strach z nového. Setkáváme se s negativní reakcí batolat na nové chutě dosud nepoznaných pokrmů. Ve 2 letech se týká vybíravost v jídle až 50 % jedinců. Ve druhém roce života se má dítěti nabízet jídlo 5x denně. Dítě k jídlu nenutíme, jen se opakovaně pokoušíme znovu danou potravinu nabídnout, a to zpočátku v malém množství. Snažíme se zabránit jednostranné a monotónní výživě.

Pro toto období je typické, že objem jídla se mění. Někdy sní dítě velké množství, druhý den naopak jen velmi malé. Chování může působit jako rozmarné, kdy dítě má v oblibě určité jídlo, jiný den ho odmítá nebo vyžaduje jen jedno dané jídlo. Proto nabízíme rozmanitá jídla různé chuti, různé konzistence, jiné teploty.

Dítě by mělo jíst v klidu, ne v pohybu, při hře či sledování televize apod.

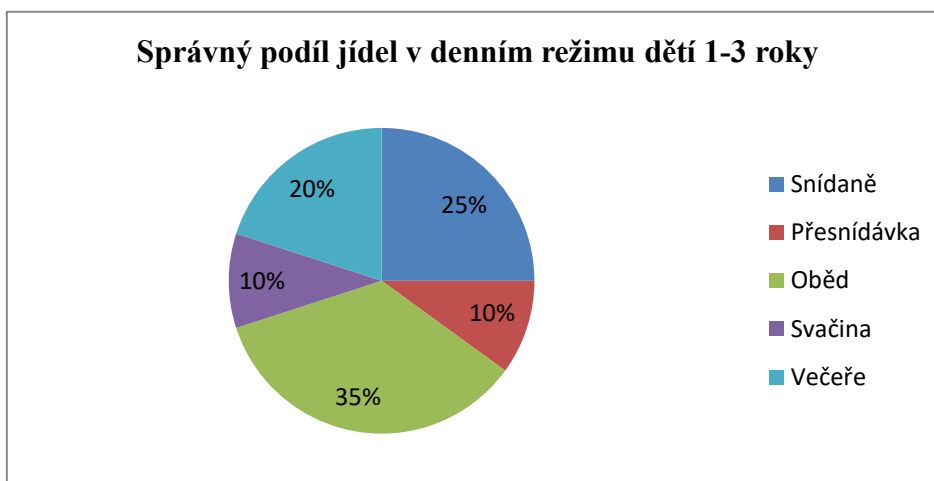
Opačný problém ve stravování představují děti, které se přejídají. Jejich počet stoupá a příčinou jejich jednání je postoj rodičů. Děti konzumují energeticky bohaté potraviny (sladké nápoje, sušenky, sladkosti) a málo zeleniny. Z kojeneckého období je dítě zvyklé přijímat potravu z láhve, později je krmeno lžičkou a samo jí rukama pevnou stravu. Kolem druhého roku života už může být schopno pít z hrníčku a jíst lžící.

### 4.1 Složení výživy batolat

Strava batolete by měla být vyvážená a pestrá. K přípravě jídel využíváme různé formy úprav. Snažíme se o nejednotvárnou stravu. Je nutné připravovat pokrmy různé konzistence – omezit kašovitou podobu, která neumožní dítěti se naučit kousat tuhou stravu. Nepodáváme potraviny malého rozměru, omezíme tak riziko aspirace (oříšky, malé bonbóny, semínka).

Jídlo rozdělujeme nejméně do pěti porcí. Výpočet optimálního denního energetického příjmu se řídí dle doporučení, která určují 100 kcal/kg/den. (9)

**Graf č. 1:** Denní rozložení stravy



Zdroj: Speciál časopisu Miminko, 2015 (16)

Doporučený jídelníček batolete obsahuje mléko a mléčné výrobky, maso, ryby, vejce, obiloviny, luštěniny, ovoce, zeleninu. Příjem bílkovin by měl být v batolecím věku (1 - 3 roky) 1 g/kg. **Bílkoviny** by měly plnit maximálně 18 % denního energetického příjmu.

**Mléko** podáváme po 1. roce života do 330 ml/den nebo mléčné produkty. Po 2. roce doporučujeme nejméně 125 ml. Mléko má být do 2 let určité plnotučné, tuky neomezujeme. Je vždy pasterizováno.

Příjem **sacharidů** by neměl převýšit množství 130 g denně. Omezujeme jednoduché cukry, aby nevznikl u dětí návyk.

Podíl **tuků** v celkovém energetickém příjmu tvoří 30 - 35 %. Do 2 let neomezujeme konzumaci pokrmů obsahující cholesterol, později upřednostňujeme rostlinné tuky. Podporujeme přísun omega-3 mastných kyselin (ryby, olivový a řepkový olej).

Vhodné množství přijaté **vlákniny** je mezi 1. - 3. rokem přibližně 5g/den.

Pokrmy nedosolujeme. (9)

**Tabulka č. 8:** Doporučený denní příjem soli dle věkových kategorií

Věk	Příjem soli (g)
0-6 měsíců	< 1 g
7-12 měsíců	1 g
1-3 roky	2 g

Zdroj: Salt and Health, 2003 (17)

Je třeba kontrolovat příjem vápníku, vitaminu D a železa. Zařazujeme do stravy potraviny, které tyto složky obsahují.

## 4.2 Alternativní výživa

Rodič dítěte, které se stravuje alternativním způsobem, by měl lékaři sdělit, o jaký typ diety se jedná. Lékař určí faktické složení stravy a zjistí, jaké potraviny jídelníček neobsahuje. Porovná doporučené denní dávky živin, které by mělo dítě získávat s počtem živin, které pravděpodobně dítě přijímá. Lékař by měl rodinu přesvědčit ke změně jídelníčku a upozornit rodiče na možná rizika dané diety. Je vhodné pokusit se zmírnit určitá omezení ve stravě, tj. veganství změnit na lakto-ovo-vegetariánství apod.

Názor na to, jaké potraviny jsou pro organismus vhodné a přinášejí nám potřebné látky, si každý z nás tvoří sám. Vyznavači alternativních druhů stravy se většinou domnívají, že absence určitého druhu potravin, jim přináší benefity. Pokud vegetarián dostatečně nahrazuje maso jinými živočišnými bílkovinami, jeho zdravotní stav se v některých aspektech může opravdu zlepšit. U veganů je velmi těžké nahradit vše potřebné z živočišných produktů, něco i nemožné (B12).

V dnešní době se stává stále častěji, že se lidé rozhodnou pro přechod k **vegetariánské stravě**. Proto je častější tato dieta i u dětí. Vegetariánství provozují lidé z různých důvodů: morálních, zdravotních či náboženských. Ačkoli se při dobrém plánování jídelníčku mohou naplnit výživové potřeby, může však nastat nedostatek některých vitaminů, minerálů. Nevhodně připravený jídelníček vegetariánské diety může způsobit deficit i makronutrientů.

Rozlišujeme druhy alternativního stravování dle míry omezení přijímaných živočišných produktů. Člověk, jehož jídelníček obsahuje živočišné produkty bez omezení je označován za omnivora. Semivegetarián připouští jen některou živočišnou stravu, například pescovegetarián (neomezuje ryby), pullovegetarián (přijímá kuřata). Lakto-ovovegetariáni do své stravy zahrnují jen vejce a mléčné výrobky. Vegani odmítají veškeré živočišné produkty.

Většina zdravotnických odborníků se staví k alternativní výživě spíše negativně, obávají se nedostatečného příjmu potřebných živin. Vegetariánství působí i pozitivně, a to redukcí příjmu živočišných tuků, cholesterolu. Lidé s touto dietou přijímají více rostlinných olejů a vlákniny. U dětí do dvou let však není potřeba hlídat příjem tuků a omezování příjmu živočišných bílkovin je rizikem.

### **4.2.1. Rizika alternativní stravy**

Energetický příjem bývá u vegetariánské stravy nižší a při dalším vynecháváním surovin se riziko nedostatečného příjmu živin zvyšuje. Děti, které jsou kojeny matkou - vegetariánkou, většinou úspěšně prospívají v prvních šesti měsících. Problémy mohou nastat v období příkrmů a při odstavování. Větší riziko neprospívání nastává u dětí veganských matek. Množství mléka většinou není změněno vlivem diety. Je vhodné podávat vitaminy buď matce, nebo dítěti. Pokud matka nechce dítě kojit, nejvhodnější možností je formule na bázi sóji. Tato výživa plně kojence uspokojí. Formule je obohacena o potřebné aminokyseliny a stopové prvky.

### **4.2.2. Doporučení**

Doporučujeme konzumaci potravin s vysokým obsahem železa se surovinou bohatou na vitamin C v jednom chodu. Zeleninu a mléčné výrobky podáváme odděleně, abychom zabránili snížené absorpci železa vlivem vápníku. Jelikož vláknina urychluje střevní pasáž, také snižuje vstřebávání. Proto do stravy kojenců a batolat nezařazujeme příliš velké množství ovoce a zeleniny. K energetickému obohacení příjmu je možné zařadit rostlinné oleje, které přinášejí esenciální mastné kyseliny. Do stravy je vhodné přidat alespoň malé množství mléka, které zlepšuje biologickou kvalitu rostlinných bílkovin a zvyšuje její využití. (9)

**Tabulka č. 9:** Omezování živočišné bílkoviny a tím způsobené karence

Období	Alternativní strava	Rizika karence
těhotenství	- vegetariánka	Fe, kys. listová. Vit. D, Zn
	- veganka	+ kalorie, proteiny, Ca, B12
laktace	- vegetariánka	Fe, kys. listová, vit. D, Zn
	- veganka	+ kalorie, proteiny, Ca, B12
kojenec 0 – 6 měsíců	- vegetarián	Fe, vit. D
	- vegan	+ velký objem, kalorie, proteiny, Ca, Zn, B12
kojenec 6 – 12 měsíců	- vegetarián	Fe, vit. D
	- vegan	+ objem, kalorie, proteiny, vit. D, Ca, Zn, B12
dítě (batole – školní věk)	- vegetarián	Fe
	- vegan	+ kalorie, proteiny, vit. D, Ca, B12
adolescent	- vegetarián	Fe
	- vegan	+ kalorie, proteiny, vit. D, Ca, B2, B12
mladý dospělý	- vegetarián	-
	- vegan	Fe, vit. D, Ca, Zn, B12

Zdroj: ČESKO-SLOVENSKÁ PEDIATRIE, 2014 (9)

Při praktikování lakto-ovo-vegetariánské diety je vhodné rozdělit přijímanou stravu do pěti skupin, které by měly být každý den zařazeny do jídelníčku.

Organizace WHO vydala v roce 2000 doporučení pro evropský region pro výživu kojenců a batolat, které konstatuje jisté riziko výživových nedostatků, především železa, zinku, vápníku a vitaminů: B2, B12, D a nedostatečného objemu energie. Diety, u kterých dochází k obsáhlé restrikci určitých surovin nelze dle WHO doporučit dětem do konce 2. roku života. Pro starší děti jsou všechny typy vegetariánských diet při správném dodržování alternativního jídelníčku možné. (9)

### 4.3 Obezita batolat

V dnešní době, kdy se do stravovacích návyků dostává konzumace vysoce energetických potravin například z fastfoodů, slazených nápojů, pochutin, se častěji setkáváme s rizikem výskytu obezity již v batolecím věku.

Pediatr by měl rodičům dětem s nadváhou (BMI 85. - 95. percentil) či dokonce s obezitou (BMI nad 95. percentil) nabídnout dietní konzultaci. Měl by jim navrhnout úpravu pohybových aktivit a přimět je ke změně životního stylu dítěte.

Je důležité přejít na racionální režim co nejdříve, abychom zabránili opakování dietních chyb, které by si jedinec zachoval po celý život. Zastoupení vhodných potravin učí děti správným jídelním zvyklostem, návykům na zdravé způsoby stravování a rozložení stravy během dne.

Cílem léčby nadváhy či obezity je zlepšit kvalitu životního stylu a podpořit radost ze života dítěte. Aby se účinně a dlouhodobě ustálila hmotnost, je nutná trvalá změna každodenního chování. Přísná dietní opatření nevedou k dlouhodobému úspěchu. Vhodné jsou pomalé změny, které dítě příliš nepozoruje, a které vedou k požadovanému cíli.

Pro úspěšné navození a udržení vhodné tělesné hmotnosti dítěte je důležitá podpora ze strany rodiny, motivace a popřípadě také pomoc nutričního terapeuta, který dohlíží na správný průběh probíhajících změn. Základními prioritními opatřeními je pravidelná tělesná aktivita a úprava stravovacích zvyklostí. Pro úspěšnou redukci nadváhy je důležité najít vhodnou formu tělesné aktivity, která bude dítě zajímat a bavit. Vhodné jsou pohybové hry, kolektivní hry, tanec a jízda na kole. Je vhodné, když jsou děti doprovázeny na sportovní aktivity (zejména v počátcích) svou rodinou nebo kamarády. (4)

### **Studie realizována University of North Carolina at Chapel Hill**

Pro zamyšlení se nad problematikou dětské výživy, především v batolecím období, uvádím následující studii, která se zabývá zkoumáním zdravotního stavu, jídelního chování a životních standardů poskytovatelů péče o děti ze státu Severní Karolína v USA.

Existují studie, které popisují zdravotní stav poskytovatelů péče o děti. Výsledky těchto studií ukazují, že jejich denní zvyklosti jsou stresující a fyzicky náročné. Vykazují vysoký výskyt zdravotních problémů a nezdravého chování, které se projevuje často nadváhou či obezitou.

Zdravotní chování poskytovatelů péče o děti, je důležité kvůli své roli, kterou hraje v utváření zdravotních návyků malých dětí. Rané dětství je rozhodující období pro vznik zdravotních návyků, které bude pravděpodobně jedinec provozovat po celý život.

Tato studie sleduje socio-demografické charakteristiky účastníků studie, a hodnotí rizikové zdravotní chování vzorku poskytovatelů péče o děti. Aby byli účastníci pro tuto studii způsobilí, poskytovatelé péče o dítě museli mít ve své péči alespoň dvě děti ve věku od 18 měsíců do 4 let, bylo nutné, aby pracovali po dobu nejméně dvou let a podávali nejméně jedno hlavní jídlo a jednu svačinu dětem ve své péči.

Účastníci vyplnili dotazníky a odborně proškolený personál jim změřil výšku a váhu.

### Socio-demografická charakteristika účastníků

Otázka	Počet odpovědí	Počet odpovědí v %
pohlaví		
žena	166	100
Věk SD	49,4	9, 1
lidská rasa		
Afroameričan	123	74, 1
běloch	30	18, 1
míšenec	10	6, 0
Asiat	2	1, 2
rodilý Havajan či Tichomořský ostrovan	1	0, 6
Hispánec či „Latino“		
ano	8	4, 8
ne	158	95, 2
vzdělání		
absolvent střední školy	40	24, 5
absolventský diplom (USA)	81	49, 7
bakalářský titul	37	22, 7
magisterský titul	5	3, 1
rodinný stav		
svobodný	25	15, 3
vdaná	93	57, 1
odděleně žijící manželé	29	17, 8
rozvedená	10	6, 1
vdova	6	3, 7
roční finanční příjem domácnosti		
pod \$25,000	38	23, 6
\$25,000 –\$50,000	87	54, 0
nad \$25,000	36	22, 4
počet dospělých žijících v domácnosti	Ú2	
1	48	29, 5
2	72	44, 2
3 a více	43	26, 4
sebehodnocení svého		



zdravotního stavu		
výborný	43	26, 2
dobrý	106	64, 6
přiměřený	14	8, 5
nejsem si jistá	1	0, 6

#### **Zdravotní a nutriční charakteristika účastníků**

<b>Otázka</b>	<b>Počet odpovědí</b>	<b>Počet odpovědí v %</b>
zdravotní pojištění		
ano	116	70, 7
BMI		
normální váha 18, 5 – 24, 99	17	10, 2
nadváha 25, 0 – 29, 99	40	24, 1
obezita 1. Stupně 30, 0 – 34, 99	53	31, 9
obezita 2. Stupně 35, 0 – 39, 99	28	16, 9
nadváha/obezita	149	89, 8
příjem zeleniny (porce = šálek) za den	1, 4	1, 6
příjem ovoce (porce=šálek) za den	1, 3	1, 4
počet hodin spánku/noc SD	6, 5	1, 3
stres skóre (vysoká míra stresu – skóre >20) SD	22, 2	5, 6
tréninkový den zaměřen na svalovou zátěž počet dnů/týden SD	1, 4	1, 7
střední až intenzivní fyzická aktivita počet minut/týden SD	76	78, 1

Na základě odebraných dat v této studii, téměř polovině účastnic bylo indikováno potenciálně vysoké riziko pro rozvoj chronických onemocnění.

Rodinní poskytovatelé péče o děti hrají důležitou roli ve vývoji zdravotního chování velkého počtu dětí v jejich péči. Studie ukazuje, že ačkoli jejich standardy pro péči

mohou být vysoké (například vyšší finanční příjem rodiny než je celostátní hlášení), kvalita zdravotního chování je na nízké úrovni. (18)

Obezita je nejčastější nutriční poruchou u dětí a dospívajících po celém světě. Je to multifaktoriální onemocnění, které má genetické stejně jako psychologické a environmentální příčiny, přičemž strava a nedostatek tělesné aktivity působí jako nejsilnější faktor.

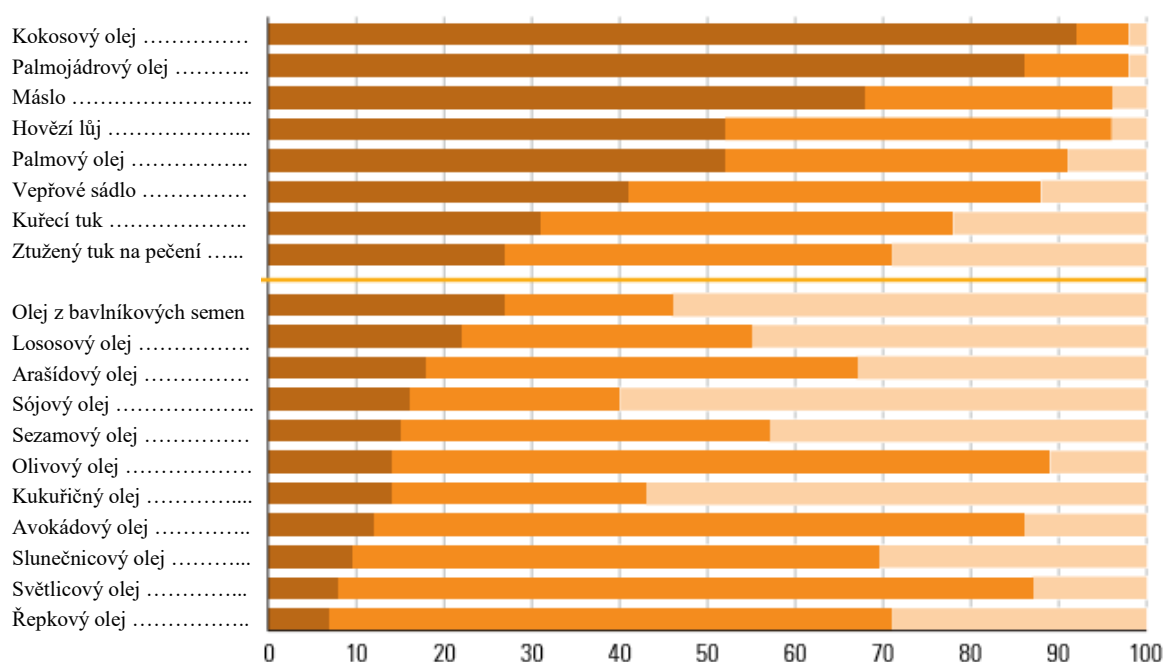
Rodinné jídlo může mít význam pro prevenci a nápravu dětské nadváhy. Pravidelné rodinné stravování dává rodičům prostor poskytnout svým dětem výživné a zdravé jídlo a sledovat a omezit dětský příjem kaloricky bohatého jídla z fastfoodů. Zároveň role rodiče slouží jako vzor pro zdravé jídelní chování. (19)

#### **Graf č. 2:** Zastoupení mastných kyselin v tucích

Pro orientaci ve složení jednotlivých tuků a olejů používaných k přípravě pokrmů slouží následující graf. Znázorňuje zastoupení mastných kyselin, dle kterých hodnotíme, zda je daný tuk či olej zdraví prospěšný.

**Obrázek č. 2:** Podíl mastných kyselin v tucích a olejích

● Nasycené mastné kyseliny ● Mononenasycené mastné kyseliny ● Polynenasycené mastné kyseliny



Zdroj: DIETARY GUIDELINES 2015 – 2020, 2014 (20)

## 4.4 Vzorový jídelníček pro batole

### Vzorový jídelníček na 1 den

Po probuzení 120 ml umělé mléčné výživy

Snídaně: bílý jogurt, banán, med

Svačina: makovka

Oběd: : **Masová polévka**

libové maso na vývar (do hotové polévky dáme masa jen trošku)

cibule

mrkev

brambora

petržel

### **Vepřové maso s hráškem**

libové vepřové maso

1 lžíce oleje (řepkový, olivový)

mražený hrášek

mletá sladká paprika

brambory nebo rýže

### **Svačina: Pomazánka s ředkvičkami**

čerstvý sýr

3 lžičky másla

ředkvičky

pažitka

1 plátek chleba

### **Večeře: Rýžová kaše se skořicí a medem**

Před spaním 200 ml umělé mléčné výživy

## **5 Společné aspekty výživy pro kojence a batolata**

### **5.1. Voda**

Voda tvoří nejvýznamnější část organismu a je jeho základním prostředím. Je součástí každé tkáně. Veškeré množství vody v organismu tzv. celková tělesná voda (CTV) se podílí na hmotnosti těla nejvíce u novorozence. Tvoří přibližně 80 %, u dospělého 65 % (dle věku). Denní obrat vody, a tedy i její potřeba je u dětí do 1 roku života vzhledem k tělesné hmotnosti až trojnásobný, oproti dospělému jedinci. Voda u dětí je více soustředěna mimo buňky. Extracelulární tekutina tvoří přibližně 2/3 CVT. Mimobuněčná voda se více účastní koloběhu vody v těle (příjmu a vylučování). U kojenců jsou navíc větší ztráty tekutin (močením, stolicí, pocením, dýcháním). (21)



**Tabulka č. 7:** Potřeba vody dle věkových kategorií

Věk	Příjem tekutin (ml/kg)
1.den	50-70
2.den	70-90
3.den	80-100
4.den	100-120
5.-9.den	100-130
10.den-7.měsíc	150-160
8.-12.měsíc	100-140
2.rok	80-120

Zdroj: Pediatrie Pro Praxi, 2007 (22)

## **5.2. Mikronutrienty**

### **5.2.1. Vitaminy a projevy jejich nedostatku**

Vitamin B1, neboli thiamin, je koenzym významných enzymů metabolismu sacharidů. Zdrojem tohoto vitaminu jsou luštěniny, maso, játra, vaječný žloutek, kvasnice, ořechy, celozrnná mouka. K naplnění potřeb vitaminu, dítěti nedostačuje příjem mléka, proto je doporučeno včas zavést do stravy celozrnné potraviny.

Nedostatek thiaminu se projevuje onemocněním beri-beri, které se v našich podmínkách může vyskytnout u dětí nedostatečně zásobených matek či u dětí živěných parenterální výživou bez dostatečné substituce vitaminem. Prvními příznaky jsou únava, apatie, podrážděnost, nesoustředění, nechutenství, bolesti břicha a neurologické příznaky. Dále se nemoc rozvíjí (například obrna dolních končetin, obrna mozkových nervů, kardiomyopatie). (23)

Vitamin B2, riboflavin, je součástí flavoproteinů – enzymů účastnících se metabolismu cukrů, proteinů a mastných kyselin. K jeho zásobě v organismu přispívají střevní bakterie, proto jeho nedostatek může nastat po dlouhodobých průjmech či podávání širokospektrých antibiotik, která ničí tyto symbiotické střevní mikroorganismy. Zdrojem vitaminu jsou vnitřnosti, mléko, vejce, zelenina. Jeho nedostatek je ve vyspělých zemích vzácný, díky dostupnosti mléka. Projevuje se poškozením sliznic, především v dutině ústní, ragádami koutků, hyperkeratóza, potíže s viděním. (21)

Niacin – B3 vitamin (kyselina nikotinová a nikotinacidamin) je nejvíce zastoupen v droždí, mase, játrech a obilovinách. Je také syntetizován v játrech z tryptofanu (esenciální aminokyselina). Je významný pro elektronový transport, glykolýzu, syntézu lipidů a cholesterolu. Hypovitaminóza může způsobit onemocnění zvané pelagra, jejíž příznaky

jsou nechutenství, únava, slabost, průjem, dermatitida, parestezie. Při suplementaci je vhodné hlídat správné dávkování, aby nedošlo k předávkování (suchost kůže, zvýšená pigmentace, gastrointestinální potíže..).

Vitamin B6, neboli pyridoxin, je koenzymem enzymových reakcí – aminotransferáz a dekarboxyláz v metabolismu aminokyselin. Je důležitý svou rolí koenzymu v metabolismu neurotransmiterů a tím je potřebný pro správnou funkci centrální nervové soustavy. Nejvýznamnějším zdrojem B6 jsou obiloviny, maso, vejce, kvasnice, mrkev. S nedostatkem se můžeme setkat ve výjimečných případech, kdy jeho účinek ruší například medikace při léčbě TBC. Nedostatek u novorozenců může být příčinou křečí. Příznaky představují záchvaty křečí, polyneuropatie, poškození sliznice a kůže. (23)

Zvýšený příjem pyridoxinu je vhodný pro těhotné ženy, které trpí hyperemesis gravidarum pro omezení nevolnosti a zvracení. (25)

Vitamin B12 neboli kobalamin je nejvíce obsažen v živočišných tkáních, dále ve vejcích, a proto může dojít ke karenci u vegetariánů. Je také syntetizován přirozenými bakteriemi ve střevě. Zásoby vitamínu jsou tělu schopné vystačit na 1 – 2 roky. Příčin nedostatku je několik. U dětí-vegetariánů je důležitá kontrola hladiny vitamínu v krvi. Nedostatek má následující projevy: únavu, chudokrevnost, bledost, dušnost, poškození sliznic, poškození nervových vláken. (26)

Vitamin C neboli kyselina L-askorbová se nejvíce nachází v

šípkách, zelí, citrusových plodech a zelenině (paprika, brambory, brokolice). Působí jako antioxidant, stimuluje buňky vazivové tkáně fibroblasty, dále chondroblasty a osteoblasty. Podporuje vznik kolagenu a tím se tedy podílí na tvorbě vazivové a podpůrné tkáně. Vitamin C podporuje vstřebávání železa ze střeva a také vývoj červených krvinek.

Po dobu kojení je dítě závislé na příjmu vitamínu C od matky. Pokud matka není dostatečně zásobena, dochází k nedostatku i u dítěte.

Při některých zdravotních stavech by měl být příjem vitamínu vyšší, například při horečce, průjmu, nedostatku železa či bílkovinné malnutrici.

Následky předávkování nastávají při příjmu přibližně 4g/den. (23)

Vitamin A, retinol, se vyskytuje v mléku, tedy i v mléčných výrobcích, dále ve vaječném žloutku, játrech, rybím masu. Provitamin A, ze kterého je organismus schopen metabolickou přeměnou získat aktivní vitamin A (především tzv. beta karoten) se nachází v červeně, oranžově a žlutě zbarveném ovoci a zelenině.

Je významný kvůli své účasti při tvorbě pigmentu v sítnici oka rodopsinu. Také pozitivně ovlivňuje stav sliznic (růst epitelu.).

Hypovitaminóza může nastat při onemocněních gastrointestinálního traktu, při kterých dochází k omezenému vstřebávání tuků.

Je vhodné hlídat jeho příjem při užívání potravinových doplňků, jelikož poměrně snadno může vzniknout předávkování, které se projeví bolestmi hlavy, nechutenstvím, neprospíváním, trofické kožní změny, až poškození kostí a jater. (4)

Vitamin E je obsažen v naklíčených zrnech pšenice a žita, rostlinných olejích, mléku, ořechách, vejcích. Tokoferol zabraňuje oxidaci nenasycených mastných kyselin, chrání tedy tukovou složku membrán. Nedostatek je vzácný a jeho příčinou je syndrom malabsorpce a maldigesce. Projevuje se zejména neurologickými potížemi a krevními poruchami. (23)

### **5.2.2. Vitaminy nutné suplementovat**

**Vitamin D3 (cholecalciferol)** se tvoří v kůži vlivem UV záření. Dále se v ledvinách mění na biologicky aktivní 1, 25 - dihydroxycholecalciferol. Kolik se vytvoří vitaminu v kůži, záleží na lokálních podmínkách, na sluneční aktivitě, vystavování se sluníčku. Výživovým zdrojem jsou ryby, vejce, maso, játra, náhradní kojenecká výživa obohacená o vitamin D atd. Nedostatek vitaminu se může vyskytovat v období komplementární výživy. Je důležitý pro metabolismus vápníku a fosforu a je podstatný pro správný vývoj kostí.

Ve zdejších podmínkách je doporučeno dávat vitamin D jak dětem kojeným, tak dětem krmeným kojeneckou formulí. Činíme tak od druhého týdne po porodu a dále během celého prvního roku. Ve druhém roce života také v zimních měsících. Dávka je 400-500 IU denně. Není vhodné podávání umělé mléčné stravy obohacené o vitamin D, jelikož by docházelo k jeho zbytečně velkému příjmu. Když zavádíme vitamin jako suplement, musíme také zohlednit jeho množství přijaté z jiných zdrojů, potravinových doplňků. Maximální denní příjem by měl být nejvýše 1000 IU denně u kojenců. U dětí ve věku 1-10 let je tolerováno 2000 IU/den.

**Vitamin K** se podává jako prevence krvácivé choroby. Je aplikován i. m. a to 0, 5 mg u dětí s váhou pod 2500 g a 1 mg (0, 1 ml) dětem s váhou nad 2500 g. Je podáván mimo dobu poporodní adaptace (2. - 6. hodina). Dětem kojeným mateřským mlékem je podáván také 1 mg per os v týdenních intervalech po dobu 12ti týdnů věku. Kojenecké formule jsou fortifikovány vitaminem K, množstvím, které zajistí naplnění jeho denní potřeby. (9)



### 5.2.3. Ostatní mikronutrienty

**Jód** je důležitým prvkem pro fyziologický vývoj dětí. Je součástí hormonu štítné žlázy, jejíž činnost je potřebná pro různé životní funkce, správný růst a vývoj (především CNS). V evropských podmínkách se vyskytuje jen mírný jeho nedostatek. Doporučená denní dávka pro kojence a batolata je 90 µg. Jelikož mateřské mléko obsahuje malé množství jodu, je vhodné ho užívat v průběhu těhotenství a kojení z důvodu prevence hypothyreózy a postižení nervové soustavy kojených dětí. Kojící matky by měly užívat cca 90 µg jodu denně. Doporučujeme zařadit do stravy mořské ryby. Kojenecké formule a některé potraviny jsou jodem obohacovány. Nedostatek může vést k narušení mentálního vývoje, extrémně ke kretenismu.

**Vápník** je v těle z 99 % obsažen v kostech a zubech. Plazma obsahuje zbylé 1 %. Je důležitý pro vývoj kostí a jeho konstantní hladina v krvi se podílí na nervosvalové dráždivosti a činnosti srdce. Nejvíce je obsažen v mléku a mléčných výrobcích. Děti kojené mateřským mlékem jsou vápníkem dostatečně zásobeny asi do 6 měsíců věku. Nedostatečný příjem může způsobit poruchy růstu, křivici či nadměrnou produkci parathormonu – hyperparathyreózu, tetanické křeče nebo poruchy krevního srážení. Doporučená denní dávka vápníku pro kojence a batolata je minimálně 500 mg.

**Hořčík** aktivuje enzymy a spolureguluje nervosvalovou dráždivost. Podílí se na osifikaci tkáně.

**Železo**, jehož zásoby má novorozenec od matky postupně klesají až do 6. měsíce. Poté je nutný jeho příjem ve stravě prostřednictvím příkrmů. Pokud bude mít matka-rodice nízké zásoby železa v krvi, bude i novorozenec trpět nedostatkem. Potřebný příjem u kojenců a batolat je 1-10 mg denně. Mateřské mléko obsahuje železa málo, ale je poměrně dobře biologicky dostupné (50%). Nekojené děti získávají železo jako součást kojenecké formule. Náhradní výživa obsahuje 6-7 mg/l železa, a to ve formě ferosulfátu, který je dobře vstřebáván. Nedostatek železa u dětí se řeší jeho suplementací a zvýšeným příjmem potravin, které ho obsahují.

**Fluorid** je podáván dětem ve věku 6 měsíců – 3 roky. Jeho suplementace je prevencí zubního kazu. Jeho mimopotravinové užívání závisí na jeho příjmu z vody,

potravin, zubní pasty atd. Pokud je ho ve vodě nedostatek (méně než 0,3 mg/l), pak je vhodné ho doplňovat.

**LC-PUFA** (esenciální polynenasycené mastné kyseliny s dlouhým řetězcem) jsou mastné kyseliny, jejichž hlavním zdrojem je mateřské mléko. Obsah mastných kyselin v mléce je závislý na složení stravy matky. Dále jsou obsaženy v mase, rybím tuku, vejcích, rostlinných olejích. Významné kyseliny jsou arachidonová, dokosaheptaenová. Tyto mastné kyseliny se podílí na vývoji nervové soustavy, zejména mozku, funkci sítnice a kognitivním rozvoji (vývoj řeči, vývoj paměti..). Kojené děti mají denní potřebu LC-PUFA naplněnou příjmem mléka, děti krmené formulí ji získají z kojenecké formule. (9)

### 5.3. Prebiotika a probiotika

Od 80. - 90. let 20. století začala odborná společnost věnovat velkou pozornost možnosti zlepšení zdravotního stavu jedince modulací střevního mikrobiomu. Význam střevní mikroflóry v organismu byl dlouho přehlížen a výzkum byl zcela téměř zaměřen na patogenní mikroorganismy, které způsobují různá poškození v gastrointestinálním traktu.

Střevní mikroflóra se v průběhu života mění a významným způsobem ovlivňuje zdraví člověka.

**Prebiotika** jsou látky obsaženy v potravinách, které jsou pro tělo nestravitelné. Podporují selektivní růst nebo aktivitu určité bakterie nebo vymezené skupiny střevních bakterií. Tím pozitivně ovlivňují střevní mikroflóru. Mají tedy pozitivní působení na celkové zdraví konzumenta. (9)

Prebiotické oligosacharidy jsou podstatně zastoupeny v mateřském mléce. Jejich obsah kolísá od 6-12 g/l. Oligosacharidy mohou působit protektivně pro kojence krmeného mateřským mlékem, a to před toxiny, plísněmi a infekcemi způsobenými bakteriemi a viry. Tyto rozpustné sacharidy mají schopnost působit jako analoga receptoru na epitelu hostitele a tím blokovat vazebná místa pro patogeny. Dle některých pozorování se potvrdil pozitivní vliv oligosacharidů z MM na růst bifidobakterií a také jejich schopnost tlumit růst nevhodných bakterií, v ohledu na jejich bifidogenní účinky. (24)

**Probiotika** jsou kultury živých mikroorganismů, které se aplikují za účelem zlepšení stavu vlastní střevní mikroflóry. Rozlišujeme mono- nebo směsné kultury.

Mezi probiotika řadíme lactobacily, bifidobakterie, streptokoky, enterokoky a saccharomyces. Bakteriální kmeny, které jsou využívány jako probiotika, musí mít

prokazatelně pozitivní efekt na zdraví hostitele. Nesmí být zdraví škodlivé, toxické a patogenní. (24)

**Synbiotika** představují kombinaci probiotik a prebiotik. Tyto skupiny mohou působit synergicky. Toto spojení působí pozitivně na prodloužení životnosti probiotika, pro které funguje prebiotikum jako substrát možný k fermentaci.

Probiotika, prebiotika a synbiotika jsou přidávána do některých kojeneckých formulí. Přidaná prebiotika významně ovlivní mikrobiom tlustého střeva, který se poté více podobá mikrobiomu dětí kojených mateřským mlékem. *Lactobacillus rhamnosus* (LGG) zvyšuje četnost stolic. Pozitivní vliv na snížení výskytu onemocnění GI traktu, respiračních onemocnění, kojeneckých kolik, alergických onemocnění a použití antibiotik se u dětí do 4-6 měsíců věku neprokázal. V této oblasti však byl proveden malý počet studií.

Kojenci staršího věku, kteří jsou krmeni formulí s probiotiky, standartně prospívají a nemají na ně probiotika žádné vedlejší účinky. Pozitivní vliv na snížení rizik výskytu gastrointestinálních infekcí byl prokázán při využití formulí s obsahem následujících probiotik: *Bifidobacterium Lactis* samotným nebo v kombinaci se *Streptococcus thermophilus*, či *Lactobacillus helveticus*. Žádná studie však dosud nepotvrdila probiotický vliv na pokles respiračních onemocnění. V budoucnosti je třeba dalších studií zabývajících se touto problematikou.

Užívání probiotik může někdy způsobit nadýmání a flatulenci. Probioticky využívané mikroorganismy mohou zapříčinit patologické infekce u imunosuprimovaných jedinců a vážně nemocných pacientů. Je možný výskyt další obtíží při užívání, ale jen u nefyziologických případů-alergií, patologických stavů...

Konzumace probiotik je vhodná po poradě s lékařem (př. ATB a probiotika). (9)

## 6 Cíl, hypotézy

### 6.1. Cíl

Hlavním cílem této práce je rozbor stravování kojenců a batolat v rodinném prostředí. Jde o sledování jednotlivých oblastí výživy výše zmíněných dětských věkových kategorií. Na základě odpovědí respondentek - maminek na mé otázky v dotazníku, budu pozorovat rozdíly v plnění výživových potřeb jejich dětí. Cílem je také najít trendy v dnešní dětské výživě. Na základě svých cílů, jsem si stanovila několik hypotéz. Předpokládám, že dětem byla podávána racionální strava, která naplňovala jejich nutriční potřeby.

### 6.2. Hypotézy

Aby se mi lépe plnily mé cíle, stanovila jsem si několik hypotéz. Následným výzkumem uvedené hypotézy potvrzují či vyvracím. Hypotézy předpokládají,

**Hypotéza č. 1:** Všechny matky kojily své děti, alespoň určité období, mateřským mlékem.

**Hypotéza č. 2:** Téměř všechny děti byly živeny, po určitou dobu, umělou mléčnou výživou.

**Hypotéza č. 3:** Dětem je častěji podávána kupovaná strava než doma připravená.

**Hypotéza č. 4:** Ve stravě batolat je nízký příjem ryb.

**Hypotéza č. 5:** Maminky většinou u dětí dodržují racionální stravu, snaží se podávat pestrá, neslazená, energeticky vyhovující jídla.

## 7 Metodika práce

### 7.1. Praktický průběh realizace

V říjnu 2016 jsem si zvolila téma pro svou práci a začala jsem pracovat nejprve na její teoretické části, kde jsem se seznámila s informacemi, které jsem následně použila k tvorbě dotazníků a budu jich využívat i k vyhodnocování výsledků. V průběhu prosince 2016 jsem vytvořila dotazník, který byl elektronicky odeslán respondentkám. Dotazník obsahuje uzavřené, polouzavřené i otevřené otázky. Kontakty na respondentky jsem

získala od své sestry. Soubor tvořilo 35 žen. Poté proběhl sběr dat. Plynoucí výsledky jsem převedla do grafů a poté zveřejnila v praktické části práce. Pro vyhodnocení a zpracování dat do grafů a tabulek byly použity programy Microsoft Excel a Microsoft Word.

Následující dotazník byl použit pro výzkum v této práci.

## **Výživa kojenců a batolat**

### **Dotazník**

Vážené respondentky,

obracím se na Vás s žádostí o vyplnění mého dotazníku, který poslouží pro další zpracování do mé Bakalářské práce na téma „Fyziologická výživa kojenců a batolat“.

Dotazník je určen maminkám, které mají děti starší dvou let a zároveň mladší čtyř let.

Dovoluji si Vás rovněž požádat o co nejpresnější a pravdivé vyplnění dotazníku. Účast ve výzkumu je anonymní a dobrovolná.

Předem děkuji za Vaši ochotu, Anežka Fialová, studentka oboru Nutriční terapeut, 1. LF UK v Praze.

Správné odpovědi zakroužkujte. V otázkách, kde je třeba Vaše vlastní písemná odpověď, prosím učiňte tak.

Je možné vybrat více správných odpovědí.

**1. Do jakého věku dítěte jste výlučně kojily?**

odpověď: \_\_\_\_\_

**2. Do jakého věku dítěte bylo kojení součástí výživy?**

odpověď: \_\_\_\_\_

**3. Využívala jste pro své dítě umělou kojeneckou výživu?**

a) ano    b) ne

**4. Jaký příkrm byl dítěti podán jako první?**

a) zeleninový    b) zeleninový s masem    c) ovocný    d) jiný (napíšte prosím jaký) \_\_\_\_\_

**5. Preferovaly jste příkrmy kupované nebo doma připravené?**

a) obě varianty stejně    b) doma připravené    c) kupované

6. Z jakých zdrojů jste čerpaly rady ohledně dětské výživy?(př. kdy zavést jaký příkrm..)
- a) informační materiál vydaný firmou (př. Sunar, Hamé..)
  - b) odborná publikace (autoři z řad odborné společnosti př. lékaři)
  - c) neodborná publikace
  - d) rady od rodičů
  - e) laická diskuze na internetu
  - f) jiný zdroj: \_\_\_\_\_
7. Jak často jste zařazovala do jídelníčku maso od 1. roku života?  
odpověď: \_\_\_\_\_
8. Kdy jste poprvé podaly pokrm obsahující mléko (kravské, ovčí..)?  
odpověď: \_\_\_\_\_
9. Jaký nápoj jste dítěti poprvé podaly?
- a) voda    b) čaj    c) koupený džus    d) čerstvý domácí džus    e) sirup s vodou
  - f) jiný nápoj (napíšte prosím jaký) \_\_\_\_\_
10. V jakém měsíci jste poprvé podaly sladkost (moučník, čokoláda, sušenka)?  
odpověď: \_\_\_\_\_
11. Od 1. roku života, jste podávaly pokrmy připravené pro celou rodinu nebo dítě mělo stále vlastní jídlo?
- a) mělo stejné jídlo jako rodina    b) mělo zvlášť připravené jídlo
12. Jak často jste od 1. roku podávaly rybu?  
odpověď: \_\_\_\_\_
13. Jaký tuk jste používaly k přípravě dětské stravy?
- a) máslo    b) sádlo    c) slunečnicový olej    d) řepkový olej    e) olivový olej
  - f) jiný olej (př. lněný, dýnový..) napíšte prosím jaký \_\_\_\_\_
14. Sladíte pokrmy pro děti?
- a) ano, často    b) občas    c) zřídka    b) nikdy
15. Preferovaly jste ve stravě ovoce či zeleninu?
- a) obě složky stravy stejně    b) ovoce    c) zeleninu
16. Kolik vajec bylo zařazeno do stravy od 1. roku (týdně)?
- a) 0    b) 1    c) 2 – 3    d) 3 – 4    e) 4 – 5    f) více než 5

**17. Nastavily jste Vašemu dítěti nějaký druh alternativní stravy? (př. vegetariánská strava, veganská, lakto-ovo vegetariánská..)**

a) ano (napíšte prosím jaký druh stravy jste zavedla)

\_\_\_\_\_

b) ne

**18. Jakou běžnou potravinu jste nepodávaly do dvou let?**

odpověď: \_\_\_\_\_

**19. Kolik je Vám let?**

a) 18 – 24

b) 24 – 30

c) 30 – 35

d) 35 – 40

e) 40 – 50

**20. Jaké je Vaše dosažené vzdělání?**

a) ZŠ

b) SŠ

c) SOU

d) VOŠ

e) VŠ

Děkuji Vám za spolupráci!

## **7.2. Výsledky**

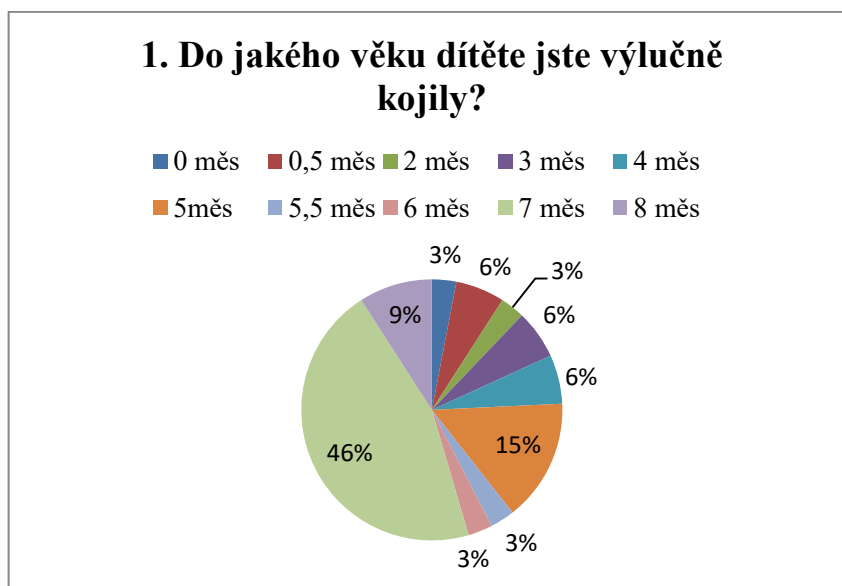
### **Otázka č. 1: Výlučné kojení**

Organizace WHO udává doporučenou dobu pro výlučné kojení 6 měsíců. ESPGHAN doporučuje zavádění příkrmů u všech dětí mezi 17. a 26. týdnem věku, což je s předchozím doporučením v rozporu. Výsledná diskuze odborníků v oboru se rozhodla souhlasit s vyjádřením WHO a tento názor podporovat.

**Tabulka č. 10 :** Do jakého věku dítěte jste výlučně kojily?

Odpověď (v měsících)	0 m	0,5 m	2 m	3 m	4 m	5 m	5,5 m	6 m	7 m	8 m
Počet odpovědí	1	2	1	2	2	5	1	1	15	3

**Graf č. 2**



Téměř polovina (46 %) respondentek kojila výlučně své dítě po dobu 7 měsíců. Celkem 18 účastnic překročilo dokonce dobu výlučného kojení doporučenou organizací WHO, která je 6 měsíců. Nejdelší dobu, tedy 18 měsíců, kojily 3 (9 %) účastnice, 15 (46 %) maminek kojilo 7 měsíců, 1 (3 %) žena kojila 6 měsíců, 1 (3 %) kojila 5, 5 měsíce, 5 (15 %) jich kojilo 5 měsíců, 2 (6 %) maminky kojily 4 měsíce, také 2 (6 %) kojily 3 měsíce, 1 (3 %) žena 2 měsíce, 2 (6 %) kojily 14 dní a 1 (3 %) žena nekojila vůbec.

**Otázka č. 2: Kojení součástí stravy**

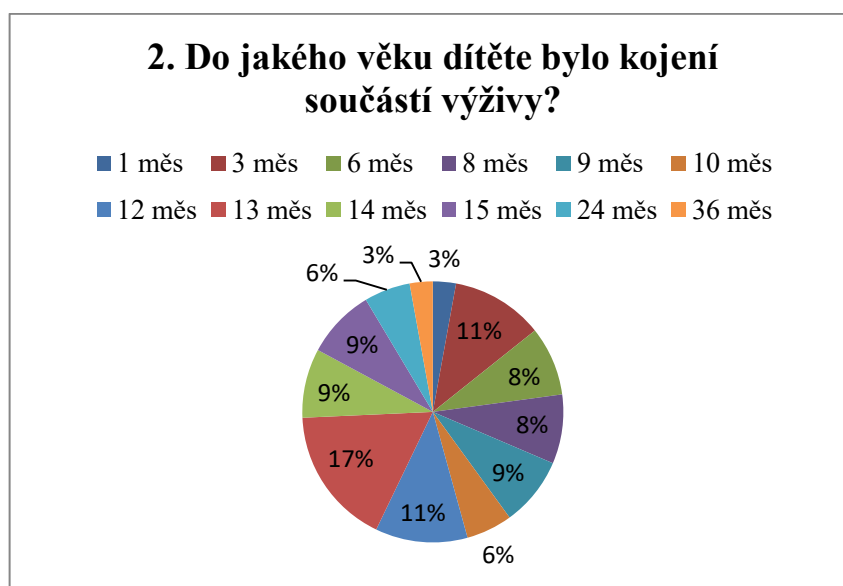
Dle UNICEF by dítě mělo být kojeno do 2 let věku, a pak dále, pokud si to matka nebo dítě přeje.

**Tabulka č. 11: Do jakého věku dítěte bylo kojení součástí výživy?**

Odpověď (v měsících)	1 m	3 m	6 m	8 m	9 m	10 m	12 m	13 m	14 m	15 m	24 m	36 m
Počet odpovědí	1	4	3	3	3	2	4	6	3	3	2	1



**Graf č. 3**



Na tuto otázku se odpovědi respondentek lišily, což vnímám jako přirozené a pravděpodobné. Proč žena přestává kojit, může mít hodně individuálních důvodů. Nejdelší doba kojení se v odpovědích vyskytlo 36 měsíců, a to u 1 (3 %) účastnice. 2 (6 %) maminky kojily 24 měsíců, 3 (9 %) odpověděly 15 měsíců, 3 (9 %) ženy kojily 14 měsíců, 6 (17 %) účastnic kojilo 13 měsíců, 4 (11 %) kojily 12 měsíců, 2 (6 %) ženy kojily 10 měsíců, 3 (9 %) kojily 9 měsíců, 3 (8 %) kojily 8 měsíců, 3 (8 %) respondentky kojily 6 měsíců, 4 ženy kojily 3 (11 %) měsíce a nejkratší dobu kojila 1 (3 %) maminka a to jen 1 měsíc.

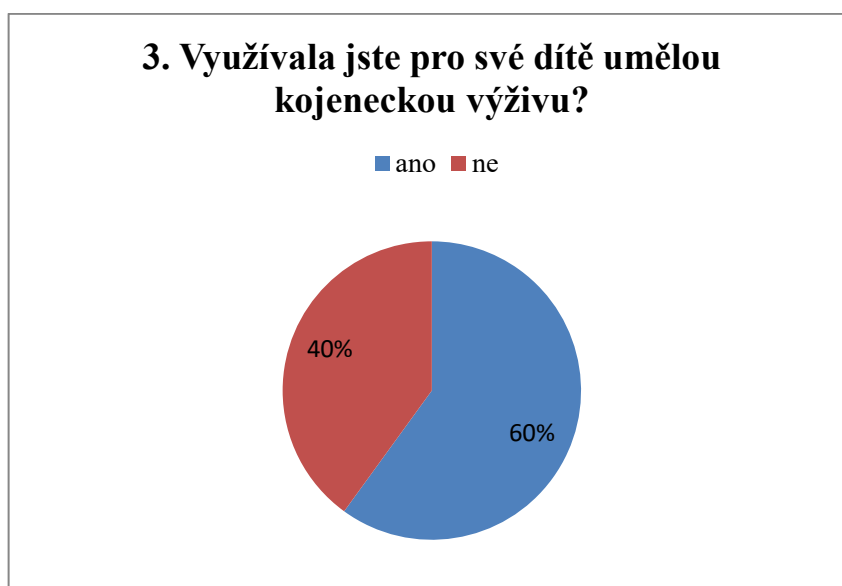
**Otázka č. 3: Umělá kojenecká výživa**

Náhradní kojenecké výživy jsou průmyslově vyráběné přípravky určené dětem, které nejsou nebo nemohou být kojeny. Kojenecké formule tedy slouží jako náhrada mateřského mléka.

**Tabulka č. 12: Využívala jste pro své dítě umělou kojeneckou výživu?**

Odpověď	ano	ne
Počet odpovědí	21	14

**Graf č. 4**



U této otázky jsem očekávala, že většina žen umělou kojeneckou výživu pro své dítě využívala. Výsledkem je pro mě pozitivní zjištění, že 21 respondentek (60 %) podávalo dítěti náhradní mléčnou výživu a 14 žen (40 %) nepodávalo. Myslím, že se bez kojeneckých formulí můžeme obejít, všechny potřebné složky je možné dodávat přirozeně stravou, doplňky.

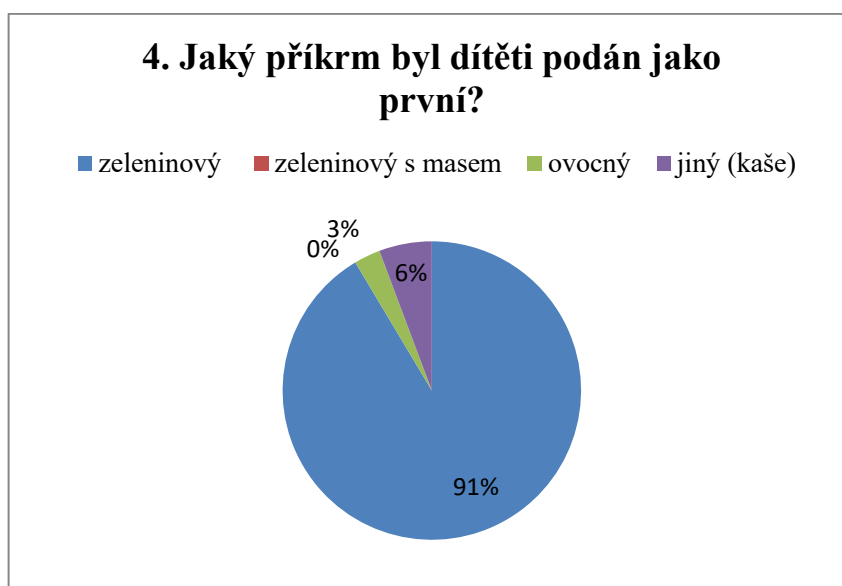
**Otázka č. 4: První příkrm**

První nemléčnou stravu by měl představovat zeleninový příkrm. Pokud je možné výlučné kojení do 6. měsíce, tak není třeba příkrmy zavádět. Pokud mléko nestačí nárokům kojence je možné kojení obohatit o první nemléčné příkrmy po ukončení 4. měsíce, nejpozději v 6. měsíci.

**Tabulka č. 13: Jaký příkrm byl dítěti podán jako první?**

Odpověď	zeleninový	zeleninový s masem	ovocný	jiný (kaše)
Počet odpovědí	32	0	1	2

**Graf č. 5**



32 respondentek (91 %) podalo dítěti, jako první nemléčný pokrm, zeleninový příkrm. 2 maminky (6 %) podaly kaši z kravského mléka, 1 (3 %) podala ovocný příkrm. Zeleninový příkrm s masem nepodal dítěti nikdo.

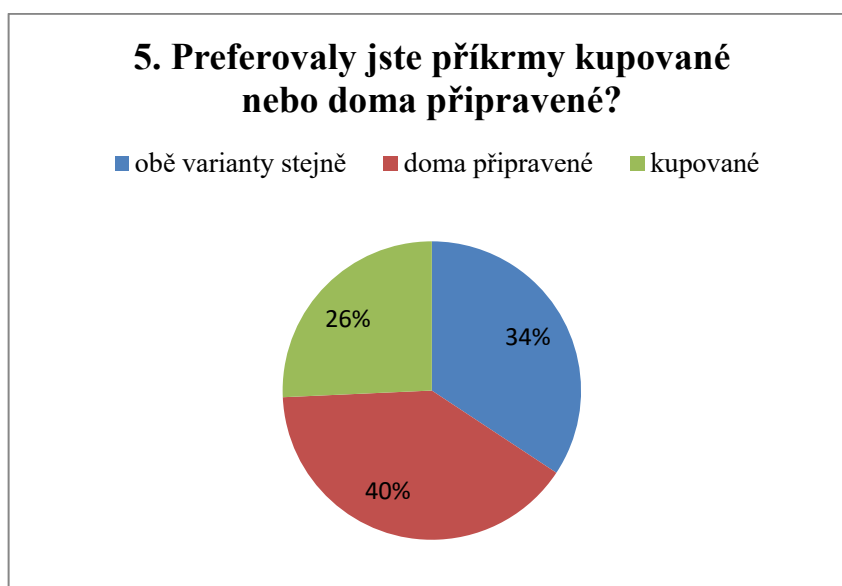
**Otázka č. 5: Příprava příkrmu**

V dnešní době je běžné kupování již připravených pokrmů. Výhodou koupených příkrmů je bezpečnost a kvalita. Neměly by obsahovat zbytky chemických látek ze zemědělské výroby a měly by splňovat vysoké hygienické požadavky. Nevýhodou je jejich vyšší cena.

**Tabulka č. 14: Preferovaly jste příkrmy kupované nebo doma připravené?**

Odpověď	obě varianty stejně	doma připravené	kupované
Počet odpovědí	12	14	9

**Graf č. 6**



Očekávala jsem časté využívání kupovaných příkrmů a mé odhady se celkem naplnily. 14 (40 %) účastnic preferovalo doma připravené příkrmy, 12 (34 %) jich využívalo obě varianty stejně a 9 (26 %) žen využívalo převážně příkrmy kupované.

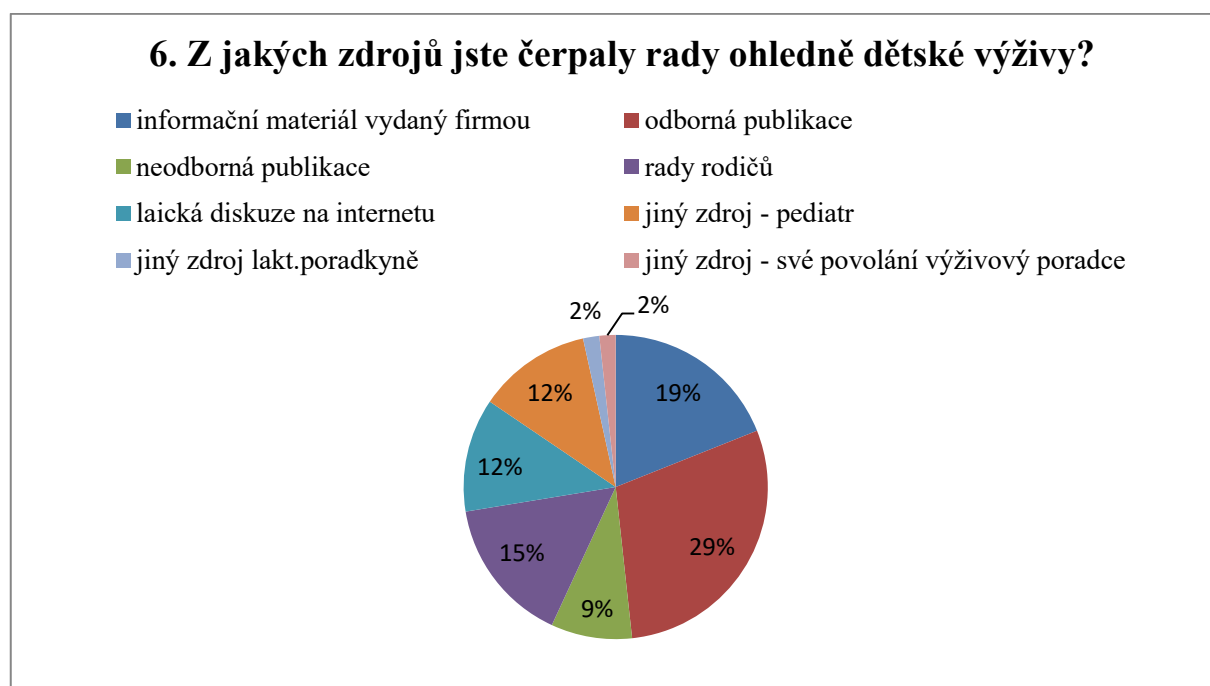
**Otázka č. 6: Zdroje informací**

Nejvhodnějším zdrojem informací v oblasti dětské výživy jsou odborné publikace či doporučení pediatra. Jedná se o ochranu zdraví, a proto by se rodiče neměli řídit radami z neoborných zdrojů.

**Tabulka č. 15: Z jakých zdrojů jste čerpaly rady ohledně dětské výživy?**

Odpověď	informační materiál vydaný firmou	odborná publikace	neodborná publikace	rady rodičů	laická diskuze na internetu	jiný zdroj - pediatr	jiný zdroj lakt.poradkyně	jiný zdroj - své povolání výživový poradce
Počet odpovědí	11	17	5	9	7	7	1	1

**Graf č. 7**



17 (29%) maminek se informovalo o dětské výživě v odborných publikacích, 11 (19 %) žen získalo informace z publikací vydaných firmou, 9 (15 %) žen se radilo s rodiči, 7 (12 %) žen získávalo informace z internetových laických diskuzí, také 7 (12 %) respondentek získávala doporučení od pediatra, 5 (9 %) maminek se informovalo v publikacích od neodborných autorů, 1 (2 %) maminka získala informace od laktiční poradkyně a 1 (2 %) využívala své znalosti, neboť je povoláním výživový poradce.

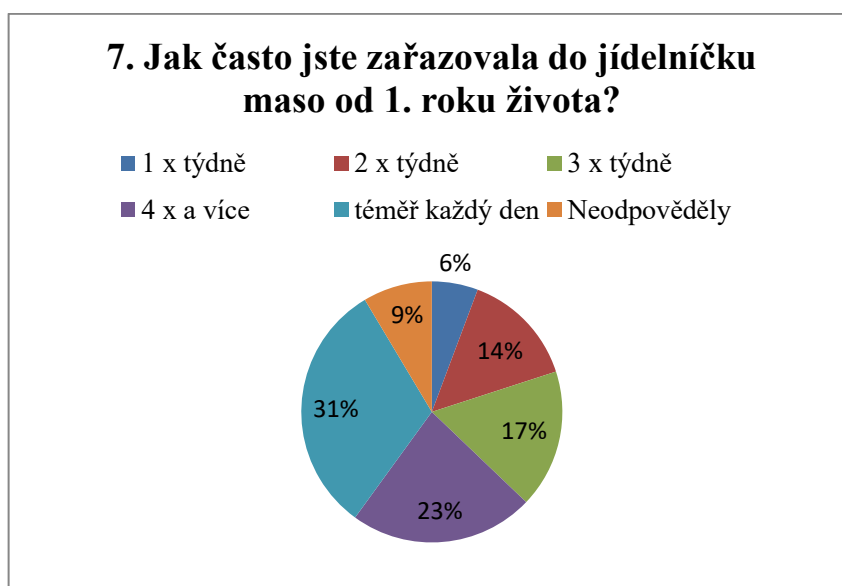
#### **Otázka č. 7: Maso v jídelníčku**

Maso je významné především kvůli bohatému zastoupení esenciálních aminokyselin a vitamínu B12. Je zdrojem plnohodnotných bílkovin. Dostatečná konzumace masa pro batolecí věk je 3-4krát týdně.

**Tabulka č. 16: Jak často jste zařazovala do jídelníčku maso od 1. roku života?**

Odpověď	1 x týdně	2 x týdně	3 x týdně	4 x a více	téměř každý den	neodpověděly
Počet odpovědí	2	5	6	8	11	3

**Graf č. 8**



11 (31 %) maminek podávalo dítěti maso téměř každý den, 8 (23 %) jich podávalo maso 4x týdně nebo častěji, 6 (17 %) účastnic dávalo dětem do stravy maso 3x týdně, 5 (14 %) účastnic 2x týdně, 2 (6 %) ženy 1x týdně. 3 (9 %) respondentky neodpověděly.

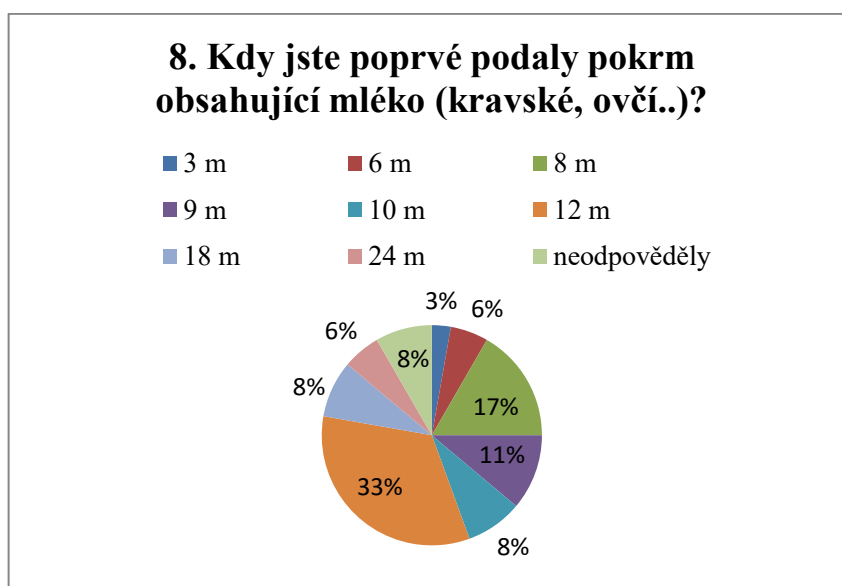
#### **Otázka č. 8: Mléko v jídelníčku**

Mléko je zdrojem vitamínu D a kalcia. Jiné mléko než mateřské (popř. umělá kojenecká výživa) je doporučeno poprvé dítěti podat po ukončení 12. měsíce věku. Pokrmy, například z kravského mléka (zakysané mléčné výrobky, kaše), je možné podávat i dříve.

**Tabulka č. 17: Kdy jste poprvé podaly pokrm obsahující mléko (kravské, ovčí)?**

Odpověď (v měsících)	3 m	6 m	8 m	9 m	10 m	12 m	18 m	24 m	neodpověděly
Počet odpovědí	1	2	6	4	3	12	3	2	3

**Graf č. 9**



12 (33%) maminek podalo dítěti poprvé pokrm s mlékem ve 12. měsíci, 6 (17 %) maminek ho podalo poprvé v 8. měsíci, 4 (11 %) ženy v 9. měsíci, 3 (8 %) ženy v 18. měsíci, 3 (8 %) ženy v 10. měsíci, 2 (6 %) v 24. měsíci, 2 (6 %) v 6. měsíci a 1 (3 %) v 3. měsíci. 3 (8 %) respondentky neodpověděly.

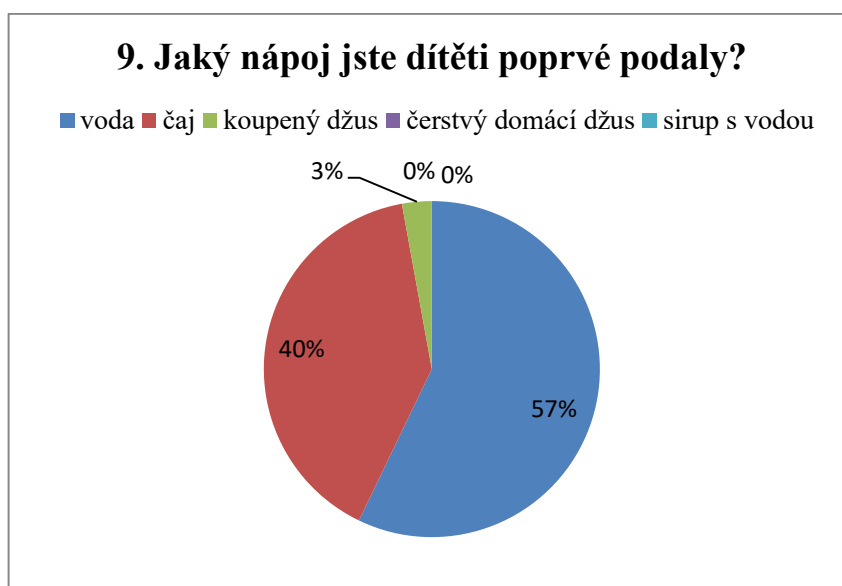
**Otázka č. 9: První nápoj**

Po dobu výlučného kojení není třeba podávat ještě jinou tekutinu k pití. Při zavádění příkrmů je možné nabídnout dítěti vodu, nebo čaj (ovocný, bylinkový) či čerstvou ovocnou šťávu.

**Tabulka č. 18: Jaký nápoj jste dítěti poprvé podaly?**

Odpověď	voda	čaj	koupený džus	čerstvý domácí džus	sirup s vodou
Počet odpovědí	20	14	1	0	0

**Graf č. 10**



První nápoj nejčastěji představoval vodu, kterou podalo 20 (57 %) maminek. 14 (40 %) respondentek podalo dítěti čaj, 1 (3 %) účastnice podala koupený džus.

**Otázka č. 10: Sladkosti v jídelníčku**

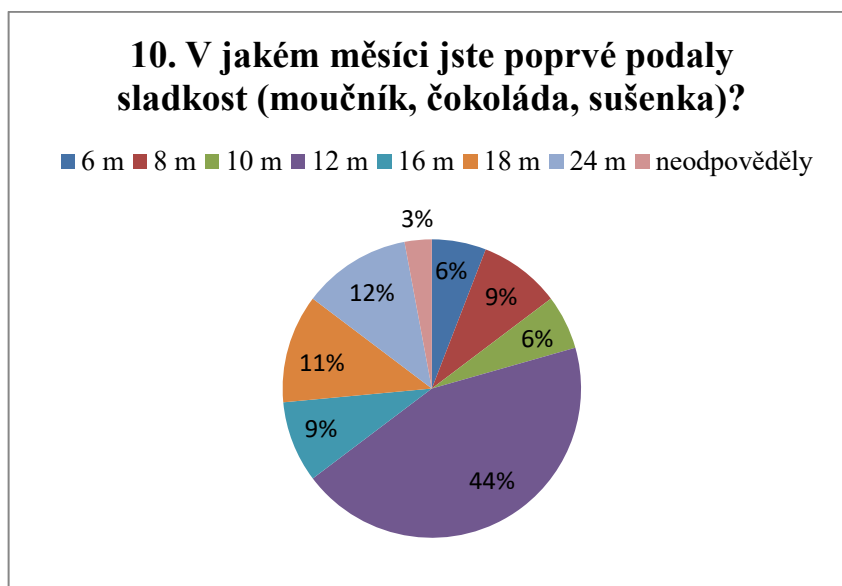
Podávání sladkostí dítěti je nejlepší co nejdéle oddalovat. Z nutričního hlediska nejsou potřebné, a dokud dítě nepozná sladkou chuť, nebude ji vyžadovat. Vyvarujeme se tím riziku vzniku závislosti a následnému vzniku dětské obezity.

**Tabulka č. 19: V jakém měsíci jste poprvé podaly sladkost (moučník, čokoláda, sušenka)?**

Odpověď (v měsících)	6 m	8 m	10 m	12 m	16 m	18 m	24 m	neodpověděly
Počet odpovědí	2	3	2	15	3	4	4	1



**Graf č. 11**



15 (44 %) maminek podalo poprvé dítěti sladkost ve 12. měsíci, 4 ve (12 %) 24. měsíci, 4 (11 %) v 18. měsíci, 3 (9 %) v 16. měsíci, také 3 (9 %) v 8. měsíci, 2 (6 %) maminky v 10. měsíci, 2 (6 %) ženy v 6. měsíci. 1 (3 %) respondentka na tuto otázku neodpověděla.

#### **Otázka č. 11: Příprava pokrmů**

Doporučení ohledně vhodné stravy pro děti od 1. roku života se liší. Dle mého názoru je možné podávat dětem pokrmy, které konzumuje rodina, avšak připravené s minimem soli, tuku a cukru. Pokud jídlo tyto ingredience vyžaduje, dosolujeme například až hotové jídlo na talíři.

**Tabulka č. 20:** Od 1. roku života, jste podávaly pokrmy připravené pro celou rodinu nebo dítě mělo stále vlastní jídlo?

<b>Odpověď</b>	mělo stejné jídlo jako rodina	mělo zvlášť připravené jídlo
<b>Počet odpovědí</b>	12	23

**Graf č. 12**



23 (66 %) respondentek podávalo od 1. roku svému dítěti zvlášť připravené pokrmy. 12 (34 %) maminek připravovalo pro dítě stejné jídlo, jaké měla rodina.

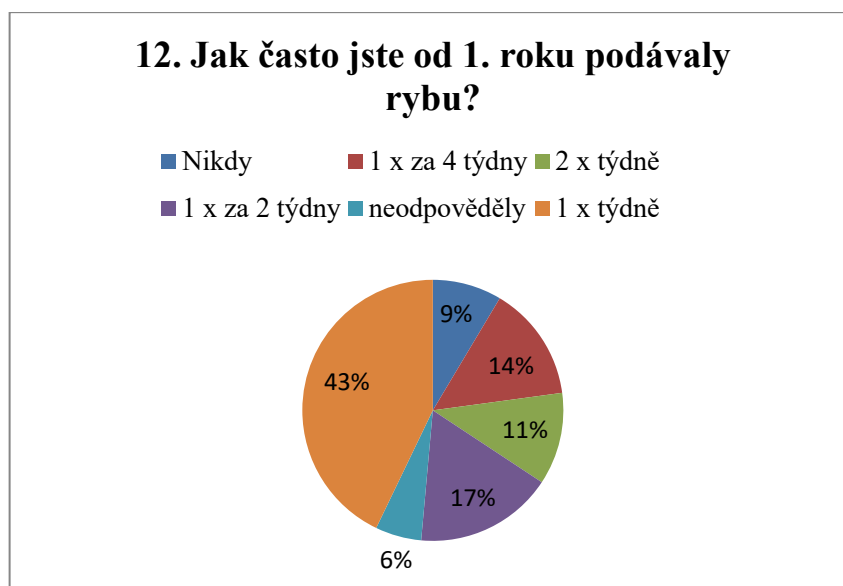
**Otázka č. 12:** Ryba v jídelníčku

Rybí pokrmy mají v jídelníčku důležitou funkci, jelikož obsahují omega-3 mastné kyseliny. Dále jsou zdrojem kvalitních bílkovin a neobsahují nasycené mastné kyseliny jako např. vepřové maso.

**Tabulka č. 21:** Jak často jste od 1. roku podávaly rybu?

Odpověď (v týdnech)	nikdy	1 x za 4 týdny	2 x týdně	1 x za 2 týdny	neodpověděly	1 x týdně
Počet odpovědí	3	5	4	6	2	15

**Graf č. 13**



15 (43 %) maminek podávalo dětem od 1. roka rybu 1x týdně, 6 (17 %) respondentek uvedlo 1x za 2 týdny, 5 (15 %) maminek podávalo rybu 1x za měsíc, 4 (11 %) maminky 2x týdně, 3 (9 %) nepodávaly rybu nikdy a 2 (6 %) respondentky neodpověděly.

**Otázka č. 13:** Tuk k přípravě pokrmů

Na tepelnou přípravu pokrmů vybíráme takový tuk, který se při použití neznehodnotí. Na vaření doporučuji použití řepkového oleje, do pokrmů připravovaných zastudena doporučuji olej olivový, avokádový. Pokud jsou dostupné tak je možný i dýňový, lněný. Pro děti je do studených pokrmů vhodné máslo, které je zdrojem vitaminů rozpustných v tucích.

**Tabulka č. 22:** Jaký tuk jste používaly k přípravě dětské stravy?

Odpověď	máslo	sádlo	slunečnicový olej	řepkový olej	olivový olej	kokosový	lněný	dýňový
Počet odpovědí	19	0	3	6	18	2	3	2

**Graf č. 14**



Nejvíce maminek (36 %) využívá k přípravě pokrmů pro děti máslo, 18 (34 %) maminek připravuje stravu s olivovým olejem, 6 (11 %) jich vaří s řepkovým olejem, 3 (6 %) respondentky používají lněný, také 3 (6 %) vaří se slunečnicovým. 2 (4 %) připravují stravu s kokosovým olejem a také 2 (4 %) s dýňovým.

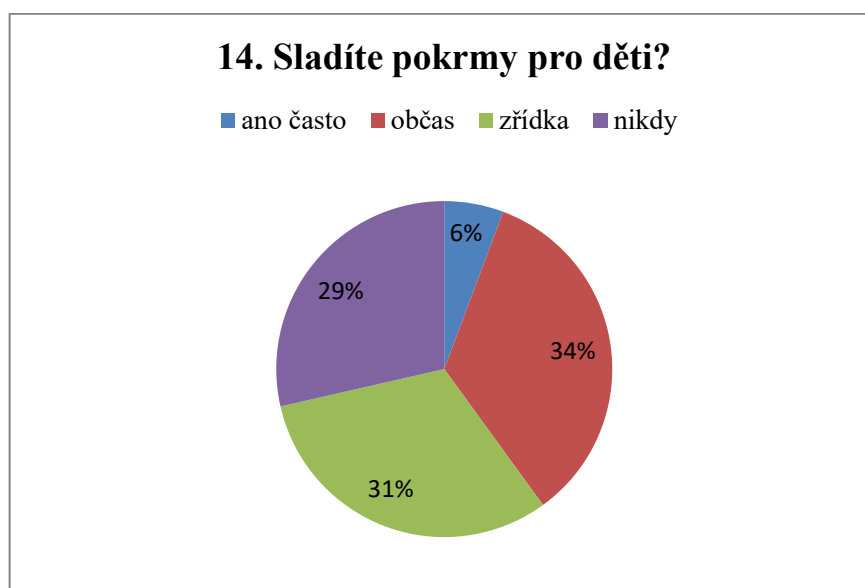
**Otázka č. 14: Slazení pokrmů**

Slazení pokrmů souvisí i s podáváním sladkých pokrmů. Rodiče by měli obecně sladké pokrmy co nejvíce omezovat. Sladit pokrmy je vhodné například rýžovým, agávovým sirupem či stévií.

**Tabulka č. 23: Sladíte pokrmy pro děti?**

Odpověď	ano často	občas	zřídka	nikdy
Počet odpovědí	2	12	11	10

**Graf č. 15**



12 (34 %) respondentek odpovědělo, že pokrmy dětem občas sladí, 11 (31 %) maminek v mém výzkumu sladí dětské jídlo jen zřídka, 10 (29 %) maminek nesladí pokrmy pro děti nikdy, naopak 2 (6 %) maminky je sladí často.

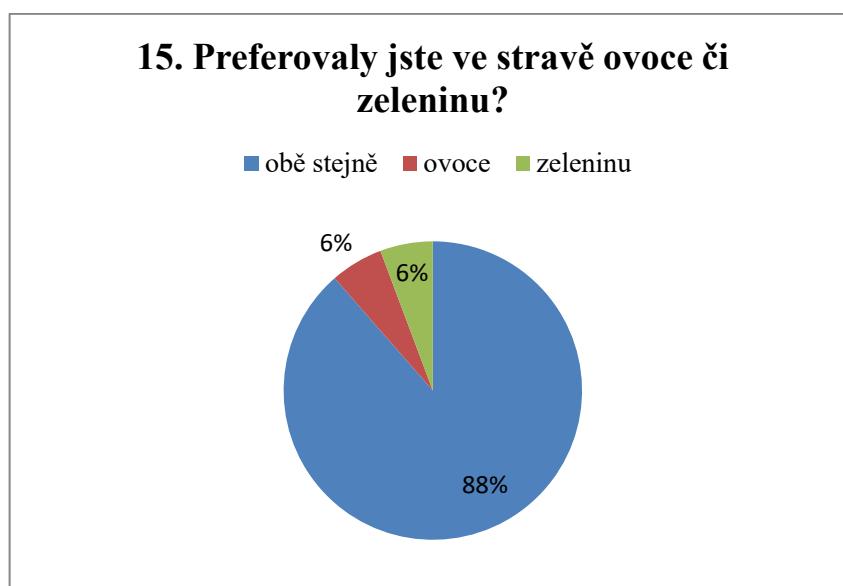
**Otázka č. 15: Ovoce/zelenina**

Ovoce a zelenina by měly mít významný podíl ve stravě. Doporučuji preferovat zeleninu a podávat ji dětem hravou formou. Zajišťuje přirozený přísun vitaminů a minerálních látek.

**Tabulka č. 24: Preferovaly jste ve stravě ovoce či zeleninu?**

Odpověď	obě stejně	ovoce	zeleninu
Počet odpovědí	31	2	2

**Graf č. 16**



K mému překvapení zařazovaly respondentky do stravy dětí stejným podílem ovoce i zeleninu. Předpokládala jsem vyšší podíl ovocných příkrmů. 31 (88 %) maminek podávalo ovoce stejně často jako zeleninu, 2 (6 %) maminky preferovaly zeleninu a 2 (6 %) naopak ovoce.

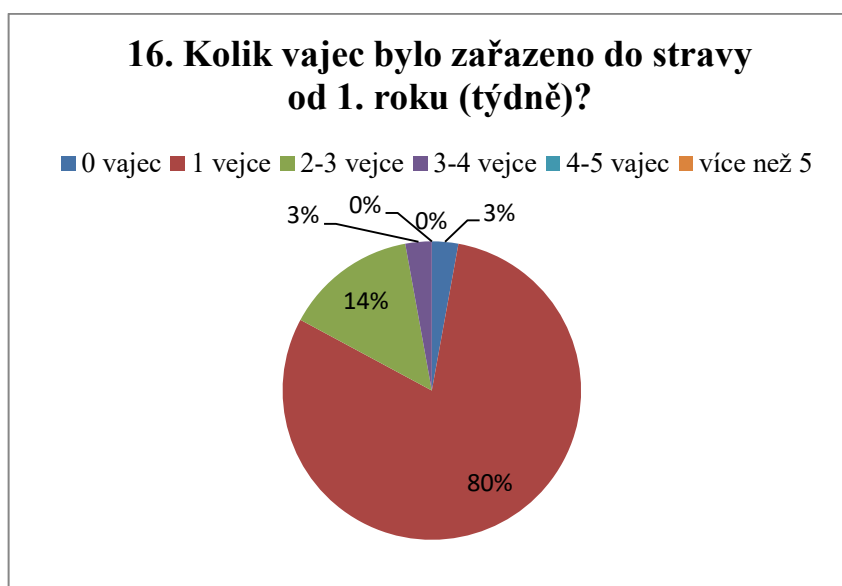
**Otázka č. 16: Vejce v jídelníčku**

Vejce zajišťují ve stravě kvalitní zastoupení bílkovin.

**Tabulka č. 25: Kolik vajec bylo zařazeno do stravy od 1. roku (týdně)?**

Odpověď	0 vajec	1 vejce	2-3 vejce	3-4 vejce	4-5 vajec	více než 5
Počet odpovědí	1	28	5	1	0	0

**Graf č. 17**



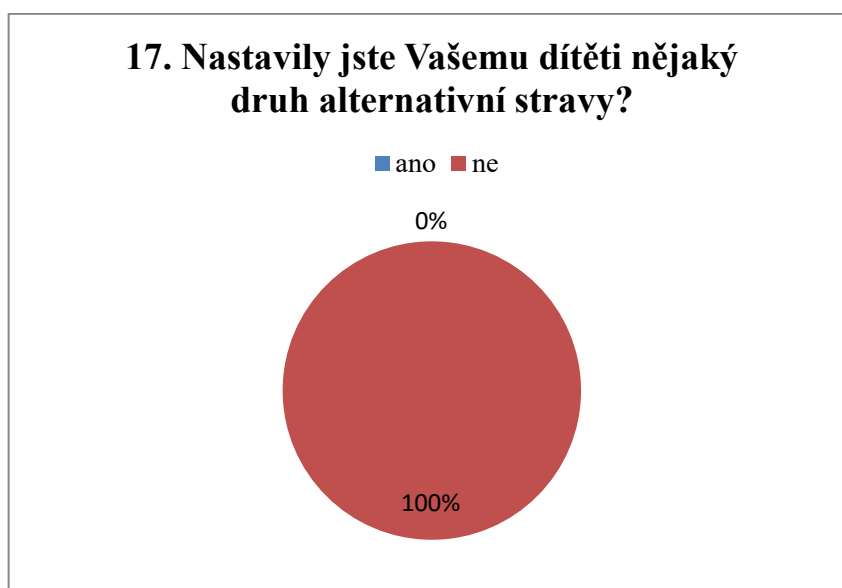
**Otázka č. 17: Alternativní strava**

Zavedení jakéhokoli druhu alternativní stravy v dětském věku se nedoporučuje. Vyvarujeme se tím nedostatku látek důležitých pro rozvoj organismu.

**Tabulka č. 26:** Nastavily jste Vašemu dítěti nějaký druh alternativní stravy? (př. vegetariánská strava, veganská, lakto-ovo vegetariánská)

Odpověď	ano	ne
Počet odpovědí	0	35

**Graf č. 18**



Žádná z respondentek nenastavila svému dítěti žádnou alternativní stravu.

Z jejich odpovědí jsem byla potěšena.

**Otázka č. 18: Absence potravin**

Pokud se nějaká potravina v jídelníčku dítěte nevyskytuje, zhodnotíme její důležitost. Vhodné je rozhodnutí o nepodávání nezdravých potravin. Ostatní potraviny bych doporučila zhodnotit, jakým jsou pro člověka přínosem. Absence potraviny, jejichž složení může nahradit jiná potravina, je možné. Dejme však pozor na potraviny, jejichž látkové složení je důležité a třeba i nenahraditelné.

**Tabulka č. 27: Jakou běžnou potravinu jste nepodávaly do dvou let?**

Odpověď	ryby	luštěniny	rajče	plísňový sýr	houby	sladkosti	ořechy	uzeniny	bílé pečivo	vše podávaly	lilek	kiwi
Počet odpovědí	2	2	2	2	5	5	5	1	1	13	1	1



**Graf č. 19**



13 (33 %) respondentek podávalo svým dětem všechny běžné potraviny. Mezi potraviny, které maminky dětem nepodávaly, patří ryby, luštěniny, rajčata, plísňový sýr, houby, sladkosti, ořechy, uzeniny, bílé pečivo, lilek, kiwi.

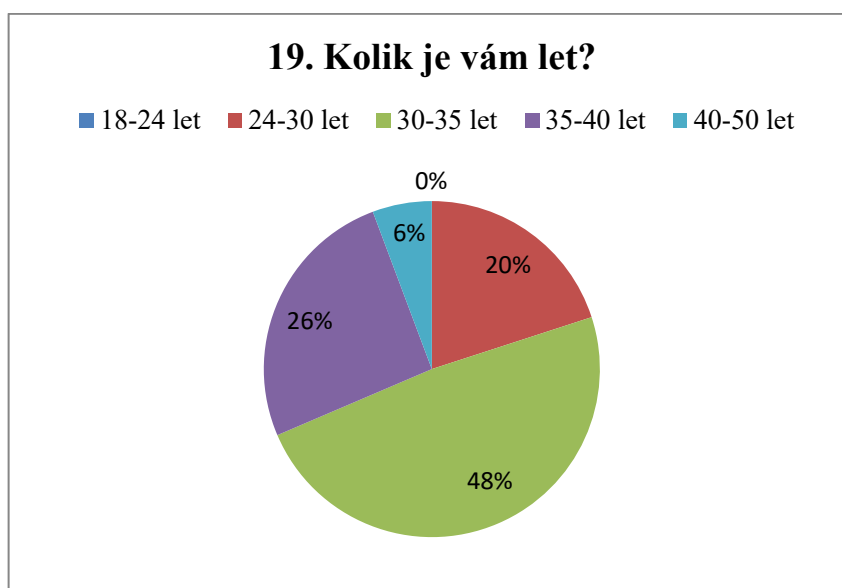
#### **Otázka č. 19: Věk respondentek**

Trendem dnešní doby je neustálý růst průměrného věku rodiček. Průměrný věk dnešních matek je vysoký v porovnání s obdobím 60. – 90. let 20. století. Těhotenství ve vyšším věku přináší rizika jak pro dítě, tak i pro matku. Může také způsobovat menší míru důslednosti například i v dodržování racionální výživy dítěte.

#### **Tabulka č. 28: Kolik je vám let?**

Odpověď	18-24 let	24-30 let	30-35 let	35-40 let	40-50 let
Kolik je vám let?	0	7	17	9	2

**Graf č. 20**



Nejpočetnější věkovou skupinu (48 %) tvořily ženy, kterým bylo mezi 30-35 lety. Dále 9 (26 %) respondentkám bylo 35-40 let, 7 (20 %) žen uvedlo věk 24-30 let a 2 ženy 40-50 let.

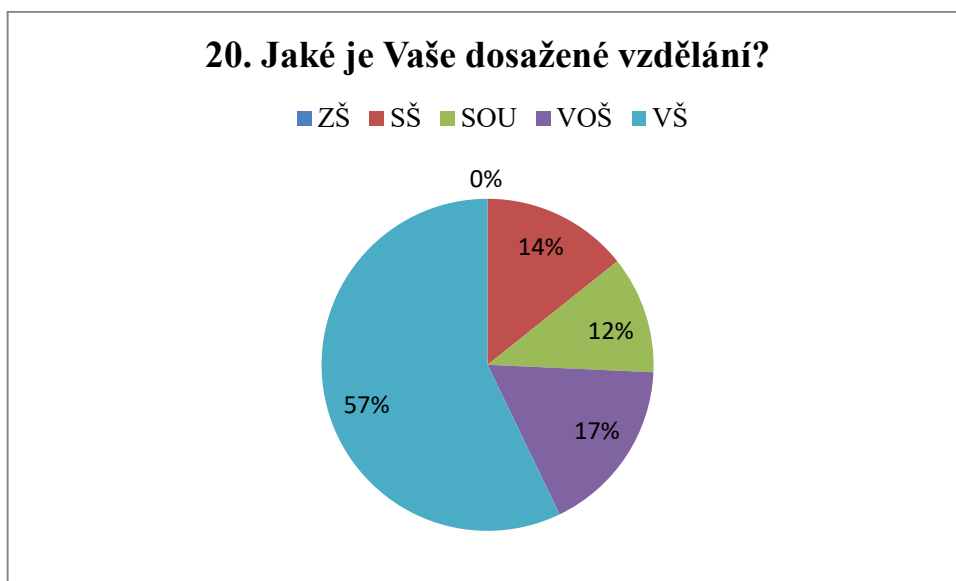
**Otázka č. 20: Vzdělání respondentek**

Dosažené vzdělání žen může mít vliv na výchovu ke zdravé životosprávě. U žen – absolventek VŠ je větší pravděpodobnost, že budou mít zájem o správnou výživu svých dětí a budou řešit zdravotní hlediska výživy.

**Tabulka č. 29: Jaké je Vaše dosažené vzdělání?**

Odpověď	ZŠ	SŠ	SOU	VOŠ	VŠ
Jaké je Vaše dosažené vzdělání?	0	5	4	6	20

**Graf č. 21**



20 (57 %) maminek má vysokoškolské vzdělání, 6 (17 %) jich má dokončené vzdělání na vyšší odborné škole, 5 (14 %) maminek ukončilo studium střední školou a 4 (12 %) respondentky mají vzdělání ze středního odborného učiliště.

## **Vyhodnocení praktické části práce**

### **Ověření hypotéz**

Cílem této bakalářské práce bylo získání informací o stravovacích zvyklostech dětí do dvou let věku. Formulováno bylo 5 hypotéz. Ty se v průběhu výzkumu buď potvrdily, nebo vyvrátily.

**Hypotéza č. 1:** Všechny matky kojily své děti, alespoň určité období, mateřským mlékem.

Všechny respondentky kromě jedné kojily. Nejkratší kojení probíhalo pouze 14 dní a nejdelší 8 měsíců. Od mého očekávání se výsledky příliš neliší. Hypotéza č. 1 byla vyvrácena.

**Hypotéza č. 2:** Téměř všechny děti byly kojeny po určitou dobu umělou mléčnou výživou.

Umělou mléčnou výživou bylo kojeno 21 dětí, 14 nikoliv. Očekávala jsem častější využití kojeneckých formulí, a proto hypotéza č. 2 byla vyvrácena.

**Hypotéza č. 3:** Dětem je častěji podávána kupovaná strava než doma připravená.

Výzkum ukázal, že doma připravené příkrmy se vyskytovaly v jídelníčku dětí s mírnou převahou častěji než kupované příkrmy. Hypotéza č. 3 byla vyvrácena.

**Hypotéza č. 4:** Ve stravě batolat je nízký příjem ryb.

Ačkoli více než polovina respondentek podávala dětem rybu 1 – 2x týdně, ostatní maminky podávaly rybu nedostatečně. Hypotéza č. 4 byla potvrzena.

**Hypotéza č. 5:** Maminky většinou u dětí dodržují racionální stravu, snaží se podávat pestrá, neslazená, energeticky vyhovující jídla.

Dle výsledků jsem dospěla k názoru, že respondentky podávají svým dětem potraviny, které jsou v jejich věku potřeba. Doporučila bych častější konzumaci ryb, také více využívat kvalitní rostlinné oleje. Naopak doporučuji snížit spotřebu cukrů. Hypotéza č. 5 byla potvrzena.

## 8 Diskuze

Děti v prvních dvou letech života intenzivně rostou, proto potřebují dostatek všech potřebných látek, které správný vývoj podpoří. Je důležitý příjem mléka a mléčných výrobků, které obsahují vápník, kvalitních bílkovin a tuků. Téměř celé dětství je dítě na rodinné stravě závislé. Jeho jídelníček podléhá tomu, co mu rodič připraví a nabídne. Nejvýznamnější vliv na stravovací návyky dětí určuje tedy rodina.

Je důležité správné stravování již v začátcích života či přejít na racionální režim co nejdříve, abychom zabránili opakování dietních chyb, které by si jedinec zachoval po celý život. Zastoupení vhodných potravin učí děti správným jídelním zvyklostem. Rodiče by nás měli učit zvykům na zdravé způsoby stravování a výhodnému rozložení stravy během dne.

Rodinné jídlo může mít význam pro prevenci a nápravu špatného stravování dítěte. Pravidelné rodinné stravování dává rodičům prostor poskytnout svým dětem výživné a zdravé jídlo a sledovat a omezit dětský příjem kaloricky bohatého a jinak nevhodného jídla. Zároveň role rodiče slouží jako vzor pro zdravé jídelní chování.

V mé bakalářské práci jsem se snažila zmonitorovat kvantitativní i kvalitativní složení stravy dětí v rodinách. Do výzkumné části této práce byl zahrnut soubor 35 respondentek. Respondentky tvořily maminky, jejichž děti nejsou starší čtyř let. Jako cílovou skupinu svého dotazníku jsem si zvolila maminky dětí tohoto věku, ne starší, abych zabránila zkresleným odpovědím z důvodu nepřesného vzpomínání na již proběhlá fakta týkající se otázek.

Veškeré odpovědi mohou být ovlivněny mnoha faktory. Ke zkreslení celkových výsledků, mohlo dojít například nízkým počtem respondentů. Můžeme se jen domnívat, že si respondenty na již proběhlé události ve stravování pamatovaly a měly dostatečnou motivaci podat co nejpřesnější odpovědi. Jaké potraviny se v jídelníčku dítěte vyskytují, může být ovlivněno finančním příjmem rodiny. Ceny některých potravin (čerstvé mořské ryby, nesezónní potraviny) tedy ovlivní, jak často se budou ve stravě vyskytovat. Dalším faktorem může být nedostupnost potravin v místě bydliště, právě například čerstvých ryb.

Dle mého názoru je klíčový zájem matky o dítě. Ona rozhoduje, kolik času věnuje přípravě pokrmů a hledání informací o správné dětské výživě. Matka může být časově vytížená, například kvůli zaměstnání a důraz na dodržování racionality ve stravě půjde stranou. Na druhou stranu, dítě nemusí skladbu jídelníčku dle rodiče akceptovat. Pak je právě na rodičích, kolik času věnují opakovanému nabízení dané potraviny či pokrmu. Pokud rodina nevynaloží větší úsilí, situace končí podáním jídla, se kterým dítě „souhlasí“.

Hodnocené parametry jsou přehledně zobrazeny v grafech ve výzkumné části. V rámci této práce jsme si stanovili 5 hypotéz:

**H1:** Všechny matky kojily své děti, alespoň určité období, mateřským mlékem.

WHO/UNICEF doporučují výlučné kojení po dobu 6 měsíců. Toto tvrzení podporuje většina odborné společnosti. V mém výzkumu se zjistilo, že 58 % respondentek výlučně kojilo 6 a 8 měsíců. Toto zjištění vnímám jako pozitivní. Dnes se více maminek zajímá o zdravý životní styl a s tím souvisí i větší zájem o péči o dítě ze zdravotního hlediska. Myslím, že dnešní ženy kojí více díky osvětě a propagaci kojení. Ukončení kojení mohlo u respondentek způsobit například zdravotní komplikace prsu ženy, špatná technika kojení vedoucí k ukončení kojení, či chtěné ukončení ze strany matky.

**H2:** Téměř všechny děti byly živeny, po určitou dobu, umělou mléčnou výživou.

Vzhledem k silné propagaci a široké nabídce umělé mléčné výživy v dnešní době, jsem předpokládala, že téměř všechny maminky, alespoň určité období, krmily své děti náhradní výživou. Přípravky umělé výživy obsahují veškeré potřebné látky pro dítě, je však otázkou, jak jsou v organismu využitelné v porovnání s fyziologicky vzniklými látkami v mateřském mléku.

Prostřednictvím otázky č. 3 v dotazníku, jsem zjistila, že 40 % maminek umělou mléčnou náhradu svému dítěti nepodávalo. Pokud dětem zajistily přísun všech makronutrientů i mikronutrientů, je nevyužití umělé výživy zcela možné.

**H3:** Dětem je častěji podávána kupovaná strava než doma připravená.

Vzhledem k dnešnímu stylu života, kdy jsme zvyklí na časté nakupování potravin i již připravených pokrmů, jsem očekávala, že maminky častěji využívají již hotové příkrmy od výrobců. Výzkum ukazuje, že 14 maminek preferovalo doma připravené příkrmy. 12 maminek však podávalo kupované i doma připravené příkrmy stejně často. Jen 9 respondentek častěji využívalo kupované výživy pro děti. Preference jedné či druhé varianty může mít příčinu například v nedostatku času rodičů, ale i nedostatku zájmu a motivace k vlastnoruční přípravě stravy.

Já osobně se přikláním k domácí přípravě stravy pro dítě. Doma připravované příkrmy mohou mít pestřejší složení i chuť než kupované. Pro přípravu můžeme využít mnoho druhů ovoce, zeleniny nebo obilovin, které se v kupovaných příkrmech nevyskytují. Máme 100% přehled nad složením pokrmu. Dalším příjemným aspektem je, že dítě může být přítomno u matky a pozorovat proces přípravy – vaření. Myslím, že je vhodné a přirozené, když je dítě součástí běžného domácího režimu rodiny.

#### **H4:** Ve stravě batolat je nízký příjem ryb.

Výsledky ukazují, že nejspíš nízká konzumace ryb u dospělých, je přenesena také na děti. Téměř polovina respondentek (43 %) odpověděla, že rybu podávala dětem, od 1. roku života, 1x týdně. 11 % maminek dokonce 2x týdně. To je uspokojivé zjištění, avšak zbytek maminek zařazovalo rybí maso do stravy dětí, dle mého názoru, v nedostatečném množství.

Proč se v naší stravě ryby nevyskytují častěji má několik důvodů. Jednak určitou roli hraje cena. Pokud bychom měli zájem o čerstvé ryby, počítejme s vyšší cenou. Dále nemusí být vždy dostupné v blízkosti bydliště. Určitý vliv na nedostatek ryb v jídelníčku většiny lidí má také slabá tradice jejich konzumace v Česku, především za minulého režimu.

Dle mého názoru by měl převyšovat příjem rybího masa nad příjmem ostatních druhů mas.

**H5:** Maminky většinou u dětí dodržují racionální stravu, snaží se podávat pestrá, neslazená, energeticky vyhovující jídla.

Z celkových výsledků výzkumu jsem dospěla k názoru, že se maminky snaží podávat dítěti vyhovující stravu. K přípravě pokrmů používají vhodné tuky, nepodávají slazené nápoje, přísun bílkovin a vlákniny se zdá dostačující. Podání sladkostí oddalují, ale později je dítě dostane. Je otázkou, zda je v dnešním světě plném pochutin možné dítěti sladkost odepřít.

Soubor respondentů v mém výzkumu neodráží celkové populační složení (hodně absolventek SŠ a VŠ) a proto jsou výsledky tak uspokojivé.

Stravovací režim může mít silný vliv na psychický stav a to pozitivní či negativní. Dítě nesmí být vychovááno v zákazu určitých potravin. Je vhodné mu vysvětlit, proč není vhodná častá konzumace dané potraviny, na druhou stranu musí vědět, že mu onu potravinu neodpíráme a je možné ji konzumovat zřídka.

Žijeme v době, kdy veřejné mínění ovládá reklama, proto je důležité si zajistit důvěryhodné informace o potravině, především o složení.

## 9 Závěr

Ve své práci jsem se zabývala tématem Fyziologická výživa kojenců a batolat. Správné složení stravy v prvních dvou letech života je základem pro optimální vývoj organismu. Jelikož je období raného dětství, z hlediska vývoje, v životě člověka klíčové, je nutné, aby se děti kvalitně stravovaly. Je důležité dodržovat příjem látek, které zajistí či podpoří ideální stav výživy.

Cílem bakalářské práce bylo podat informace o požadavcích na výživu kojenců a dále batolat a představit nejčastější rizika v této oblasti. Jde o sledování jednotlivých oblastí výživy výše zmíněných dětských věkových kategorií. Cílem bylo také najít trendy v dnešní dětské výživě, které ukázal výzkum.

V teoretické části jsem předala čtenářům informace o složení správné optimální výživy pro děti do dvou let věku.

Cílem praktické části bylo provést rozbor stravování kojenců a batolat v rodinném prostředí. Byl zde popsán výzkum, jehož cílem bylo zmapovat plnění výživových potřeb dětí. Z výzkumu, jehož výsledky jsou prezentovány v této práci, vyplynulo, že matky podávají svým dětem racionální stravu. Tyto výsledky mohou být dány malým souborem respondentů a bohatým zastoupením absolventek SŠ a VŠ.

Hlavní závěry mé práce vyplývají z výsledků mého výzkumu a jeho konkrétních vyhodnocení.

Domnívám se, že by tato práce mohla sloužit rodičům jako informativní příručka o výživě dětí do dvou let věku. Věřím, že jsou zde uvedeny veškeré informace pro sestavení stravy, která bude obsahovat vše potřebné ke splnění nutričních nároků dětského jedince.



## Seznam zkratek

MM – mateřské mléko

KM – kravské mléko

ESPGHAN - Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu

WHO - světová zdravotnická organizace

HIV - virus lidské imunitní nedostatečnosti, (*Human Immunodeficiency Virus*)

AIDS – syndrom získaného selhání imunity, (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*)

TBC - tuberkulóza

LC-PUFA – nenasycené mastné kyseliny s dlouhým řetězcem

CNS – centrální nervová soustava

BMI – body mass index

GIT - gastrointestinální trakt

PTH – parathormon

GNrH – gonadotropin

GRF – faktor uvolňující růstový hormon

GH – somatotropin

TRH – tyreotropin uvolňující hormon

TSH – thyreotropin

T3 - trijodthyronin

T4 - thyroxin

GIP – gastrický inhibiční polypeptid

GRP – polypeptid uvolňující gastrin

PHM – peptid histidin-methionin

VIP – vazoaktivní intestinální peptid

PYY – peptid YY

LLLI – Mezinárodní liga La Leche , (*La Leche League International*)

WABA – Světová aliance na podporu kojení, (*World Alliance for Breastfeeding Action*)

LALI – Laktační liga

EU – Evropská unie

UNICEF – dětský fond OSN, (*United Nations International Children's Emergency Fund*)

BKM – bílkovina kravského mléka

CTV – celková tělesná voda

ATB – antibiotika

UI – jednotka pro léčiva

SD – směrodatná odchylka

## Seznam literatury

1. Frühauf, P. (2000). *Fyziologie a patologie dětské výživy*. Praha: Karolinum.
2. Metody určování optimální tělesné hmotnosti. *Epidemie obezity* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://www.epidemieobezity.upol.cz/index.php/verejnost/18-metody-urcovani-optimalni-telesne-hmotnosti>
3. Tělesná hmotnost dítěte. *Datový standard MZ ČR* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 1991 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/CD/hypertext/HKAAC.htm>
4. Zlatohlávek, L. (2016). *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media.
5. Pařízek, A., & Honzík, T. (2015). *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti* (5. vydání). Praha: Galén.
6. Nevorál, J. (2003). *Výživa v dětském věku*. Jinočany: H & H.
7. PAULOVÁ, M. Složení mateřského mléka a význam jeho složek. *Vox pediatricae*. 2008, 8(5), 2. část.
8. PAULOVÁ, M. Kojení jako součást globální strategie výživy kojenců a malých dětí. *Postgraduální medicína*. 2003, 5(6), 645-650.
9. ČESKO-SLOVENSKÁ PEDIATRIE. Praha, 2014, 69(1). ISSN 1805-4501.
10. Hrodek, O., & Vavřinec, J. (c2002). *Pediatric*. Praha: Galén.
11. O LIZE LA LECHE. *Liga La Leche* [online]. 2005 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://www.rodina.cz/LLL/>
12. WABA. *Laktační liga* [online]. Praha, 2010 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://www.kojeni.cz/novinky/waba-na-podporu-kojeni/>
13. O LALI. *Laktační liga* [online]. Praha [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.kojeni.cz/liga/>
14. Nařízení Evropského parlamentu a Rady. *EUR-Lex* [online]. 2013 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32013R0609>
15. Sarti, P., & Sparnacci, G. (2007). *Těhotenství a péče o dítě: kompletní průvodce od početí do věku šesti let : ilustrovaný atlas*. Praha: Sun.
16. *Recepty pro kojence a batolata do 3 let - speciál časopisu Miminko*. Praha, 2015. ISSN 1214-4576.
17. *Salt and Health*. (2003). Norwich: The Stationery Office (TSO).
18. Tovar, A., Vaughn, A. E., Grummon, A., Burney, R., Erinosh, T., Østbye, T., & Ward, D. S. (2017). Family child care home providers as role models for children: Cause for concern? *Preventive Medicine Reports*, 5, 308–313. <http://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.11.010>

19. Agostoni, C., Braegger, C., Decsi, T., Kolacek, S., Koletzko, B., Mihatsch, W., et al. (2011). Role of Dietary Factors and Food Habits in the Development of Childhood Obesity: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition [Online]. *Journal Of Pediatric Gastroenterology And Nutrition*, 52(6), 662-669. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3182169253>
20. List of Figures [Online]. (2014). In *DIETARY GUIDELINES 2015 - 2020*. Maryland: Office of the Assistant Secretary for Health, Office of the Secretary, U.S. Department of Health and Human Services. Retrieved from <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>
21. Klíma, J. (2016). *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing.
22. Doležal, Z. (2007). PITNÝ REŽIM U DĚTÍ. *Pediatric Pro Praxi*, (3), 136-138.
23. Muntau, A. (2014). *Pediatric* (2. české vyd.). Praha: Grada.
24. Nevoral, J. (2005). PREBIOTIKA, PROBIOTIKA A SYNBIOTIKA. *Pediatric Pro Praxi*, (2).
25. Slíva, J., & Votava, M. (2010). *Farmakologie*. Praha: Triton.
26. Nedostatek vitaminu B12 [Online]. (2011). Retrieved April 25, 2017, from <http://www.stefajir.cz/?q=nedostatek-vitaminu-b12-chudokrevnost>

## EVIDENCE VÝPŮJČEK

Prohlášení:

Beru na vědomí, že odevzdáním této závěrečné práce poskytuji svolení ke zveřejnění a k půjčování této závěrečné práce za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

V Praze, 2017

Jako uživatel potvrzuji svým podpisem, že budu tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno	Ústav / pracoviště	Datum	Podpis